Б. М. КЕДРОВ

# О «ДИАЛЕКТИКЕ ПРИРОДЫ» ЭНГЕЛЬСА

Б. М. КЕДРОВ

# О «ДИАЛЕКТИКЕ ПРИРОДЫ» ЭНГЕЛЬСА

•

Одобрено
Министерством высшего и среднего
специального образования СССР
в качестве учебного пособия
по спецкурсу
для философских факультетов
университетов



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВЫСШАЯ ШКОЛА»
Москва — 1973

1М
К33

*Бонифатий Михайлович Кедров*

**О «Диалектике природы» Энгельса**

Редактор *И. И. Головин*
Художник *Б. А. Школьник*
Художественный редактор *С. Г. Абелин*
Технический редактор *Е. И. Герасимова*
Корректор *Т. И. Щеглова*

А-08636 Сдано в набор 11/X 1972 г. Подписано к печати 10/IV 1973 г.
Формат 84×108 1/32 Объем 5,75 печ. л. Усл. п. л. 9,66. Уч.-изд. л. 10,17
Изд. № ФПН-62 Тираж 34 000 экз. Зак. № 1975
Цена в переплете № 7 — 52 коп.; в обложке — 36 коп.

План выпуска литературы для вузов и техникумов издательства «Высшая школа» на 1973 г. Позиция № 14
Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14,
Издательство «Высшая школа»

Московская типография № 8 «Союзполиграфпрома»
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Хохловский пер., 7.

К $\frac{0152-210}{001(01)-73}$ 14—73

# ВВЕДЕНИЕ

В этой книге мне хотелось бы рассказать историю великого труда Ф. Энгельса, так сказать, биографию «Диалектики природы». Но это будет в значительной мере рассказ необычный — не о том, что Энгельс успел написать, а о том, что он только задумал создать, и о том, как его нереализованный и даже не высказанный им прямо замысел дошел до наших дней. Можно сказать, что это история не столько книги, сколько идеи создания такой книги.

Недавно наш народ и все передовые люди мира отмечали три знаменательные юбилейные даты: 5 мая 1968 г. — 150-летие со дня рождения Карла Маркса, 22 апреля 1970 г. — 100-летие со дня рождения Владимира Ильича Ленина и 28 ноября 1970 г. — 150-летие со дня рождения Фридриха Энгельса. Широко известно, как дружны были Маркс и Энгельс, какие тесные узы личной близости и общности идейной, научной и политической деятельности соединяли их в течение 40 лет. Ленин посвятил им и, главное, изложению их учения такие свои работы, как «Фридрих Энгельс» (1895), «Исторические судьбы учения Карла Маркса» (1913), «Три источника и три составных части марксизма» (1913), «Переписка Маркса с Энгельсом» (1913), «Карл Маркс» (1914). Не будучи знаком с работой Энгельса «Диалектика природы», Ленин в своих трудах «Материализм и эмпириокритицизм» (1908—1909), «Философские тетради» (1914—1915), «О значении воинствующего материализма» (1922) высказывал нередко те же мысли, что и Энгельс, иногда почти в одинаковых выражениях—настолько близки были Ленину идеи, которые развивали его великие предшественники. В. И. Ленин явился прямым наследником и продолжателем учения

Маркса и Энгельса, и поэтому закономерно и естественно название этого учения в современную нам эпоху: марксизм-ленинизм.

Вот почему, хотя речь пойдет в основном об истории одной из книг Энгельса — о судьбе его «Диалектика природы», постоянно будем обращаться к трудам Маркса и Ленина. Эти три великих имени слиты воедино самой историей современного общества, историей борьбы рабочего класса и его партии за коммунизм.

Добавлю, что 30 мая 1973 г. исполняется 100 лет с того дня, когда у Энгельса родились замысел и план его будущей «Диалектики природы» и когда он впервые приступил к работе над нею. Этому событию и посвящена данная книга.

Январь 1973 г.

## ГЛАВА I

# ВЕЛИКАЯ ДРУЖБА

Какое возвышенное чувство испытывает тот, кто ради великого и благородного дела идет сознательно на большую жертву, кто жертвует своим самым дорогим личным, хотя, может быть, очень важным и для других, ради еще более важного с точки зрения мирового общественного развития и международного рабочего движения! Такие жертвы, с радостью и гордостью оттого, что он может их принести, Фридрих Энгельс приносил для Маркса в течение 45 лет — с 1850 по 1895 г., т. е. до конца своей жизни, — для того, чтобы Маркс мог творить в относительно спокойной обстановке, а после смерти Маркса для того, чтобы два тома его незаконченного титанического труда — «Капитала» — могли увидеть свет.

Энгельс являлся не только общественно-политическим деятелем, но и был великим ученым. Творческое вдохновение появилось у него еще в юном возрасте и не покидало его до преклонных лет, когда он, будучи уже стариком, боролся с тяжелым недугом, приведшим его к смерти. А что может быть для ученого самым дорогим в жизни, как не эта возможность творить, рождать новое, обогащающее науку и весь человеческий род в его вечном искании истины? Для этого дорог ученому каждый день, каждый час, а порой и каждая минута. Лишить себя этой возможности — значит для такого человека пойти на самую тяжелую для него потерю; только что-то еще более сильное и важное может заставить его пойти на такую потерю. И этим более сильным была для Энгельса его великая дружба с Марксом, было сознание того, что ради жизни и творчества такого гения, как Маркс, можно и нужно идти на любые, даже самые тяжелые жертвы.

Среди образованных людей всего мира, пожалуй, не найдется ни одного человека, который не слышал бы о «Диалектике природы» Энгельса. Особенно философы и

естествоиспытатели хорошо знают, что ровно сто лет назад Энгельс взялся обобщить с позиций материалистической диалектики результаты современного ему естествознания. Но немногие знают, какой ценой давалась Энгельсу эта работа, сколько раз он уже был накануне ее окончания, а конец ее отодвигался вновь и вновь, и так продолжалось до самой смерти ее автора. А так как история создания этой книги неразрывно связана с жизнью и деятельностью Маркса, то рассказ об ее истории оказывается рассказом и о великой дружбе между двумя великими людьми — Марксом и Энгельсом.

## 1. ТОРГОВАЯ КОНТОРА

Личное сближение между Марксом и Энгельсом началось с первых же дней их знакомства, когда они, совсем еще юные, встретились в Париже в конце августа 1844 г.; тогда Марксу было всего 26 лет, а Энгельсу не было еще и 24-х. С тех пор их связывала постоянная дружба, которая вскоре перешла в такую тесную близость двух великих душ, которая редко встречалась за всю историю человечества. Маркс, политический изгнанник, кочует с семьей по Европе: на родину, в Германию, путь ему закрыт; из Брюсселя его высылают; он едет в Париж, но оттуда его высылают несколько раз. Наконец, он с семьей обосновался в Лондоне. Но материальных средств для осуществления научных исследований (прежде всего в области политической экономии) и для содержания теперь уже довольно большой семьи у Маркса нет. Он стал вождем международного революционного рабочего движения, а ведь это требует немало сил для теоретической и практической работы. Откуда же взять средства? И здесь Энгельс идет на великую жертву: хотя он всей душой ненавидит торговое дело своего отца — «деспота, религиозного фабриканта» (по характеристике, данной позднее Лениным), но ради своего друга Маркса, ради всего мирового рабочего движения он закабаляется на двадцать лет в качестве компаньона в Манчестерской фирме (торговая контора «Эрмен и Энгельс»). Здесь, в Манчестере, за писанием деловых писем по торговым делам конторы, за скучными подсчетами расходов и выручки, за разговорами с посетителями конторы, покупателями и продавцами проходят двадцать лет — и каких! — лучших лет жизни Энгельса: начал он работать

в конторе, когда ему было едва 30 лет, а кончил, будучи уже 50-летним пожилым человеком.

Благодаря материальной помощи Энгельса Маркс смог работать, более того, он и его семья могли жить и не умереть от голода и холода, когда им буквально нечем было платить за хлеб и за квартиру и они могли быть выброшены на улицу. Сколько раз Энгельс приходил на выручку своему другу в самые тяжелые, можно сказать, катастрофические моменты — об этом рассказывают их письма, которыми они обменивались, ведя почти ежедневную переписку — один, находясь в Лондоне, другой — в Манчестере. Это можно понять и представить себе еще ярче, если обратить внимание на то, что дети Маркса (как писала его жена) называли Энгельса «нашим ангелом», видя в нем «ангела-спасителя» их семьи. И уж если около таких атеистов-безбожников, какими были Маркс и Энгельс, бытовало подобное выражение, можно догадаться, каким действительно ангелом-спасителем для Маркса и его семьи был Энгельс в течение этих 20 лет тяжелой и нудной работы в Манчестерской конторе.

Только благодаря этому Маркс имел нужное время для того, чтобы вести свои исследования по политической экономии, из которых выросла сначала книга «К критике политической экономии», а затем величественное здание «Капитала», это поистине бессмертное творение человеческого гения. И трудно теперь представить, что какие-то неоплаченные счета от мясника или от прачки могли нарушать ход развития мысли Маркса, могли притуплять острие его творческого гения. Об этом Энгельсу с горечью пишет Маркс, когда в трудную минуту у него вырывается признание о том, что мелочные заботы о пропитании и квартирной плате притупляют его способность к абстрактному, т. е. теоретическому, мышлению.

Положение семьи Маркса временами становится настолько тревожным и тяжелым, что стоит на грани полной катастрофы. Так, 15 июля 1858 г. Маркс шлет письмо Энгельсу, которое иначе, как сигналом «SOS», назвать нельзя: «Дорогой Энгельс! Прошу тебя прежде всего не пугаться содержания этого письма, ибо оно отнюдь не апелляция к твоей и без того уже сверх всякой меры использованной кассе. Но, с другой стороны, нужно обсудить совместно, нельзя ли найти какой-нибудь выход из нынешнего положения, потому что оно становится абсо-

лютно невыносимым. Непосредственным результатом всего этого уже явилось то, что я совершенно неработоспособен, поскольку, с одной стороны, я теряю лучшее время на беготню и бесплодные попытки достать деньги, с другой стороны — притупляется моя способность к абстрактному мышлению из-за домашних неурядиц, а быть может, и вследствие ухудшения моего физического состояния. Жена моя изнервничалась от всей этой дряни, и доктор Аллен, который, хотя догадывается, где жмет сапог, но, разумеется, не знает истинного положения дел, снова — на сей раз решительно — заявил мне, что не ручается, не будет ли воспаления мозга или чего-нибудь подобного, если она не уедет на продолжительное время на морские купанья. Но я-то знаю, что при нынешних условиях даже морские купанья, если бы они и были доступны, нисколько не помогли бы ей, пока ее преследуют ежедневные заботы и призрак неизбежной конечной катастрофы. Последнюю же не удастся больше отсрочить надолго, и даже при отсрочке на несколько недель не прекратится невыносимая повседневная борьба за самое необходимое, и общее положение останется таким, что все неизбежно должно рухнуть» [1].

Благодаря постоянной помощи со стороны Энгельса способность Маркса к абстрактному мышлению не могла надолго притупляться. Она вновь и вновь обретала прежнюю свежесть и силу, и это давало возможность Марксу в неимоверно тяжелых условиях продолжать начатый им труд и доводить его шаг за шагом до завершения.

Но сколько таких тяжелых минут пришлось пережить Марксу и Энгельсу за эти долгие годы! Вот еще одно из многочисленнейших свидетельств, которыми полна их переписка: «Дорогой Энгельс! — пишет Маркс 18 июня 1862 г. — Мне в высшей степени неприятно вновь занимать тебя своими злоключениями, но что поделаешь? Жена говорит мне каждый день, что лучше бы ей с детьми лежать в могиле, и я, право, не могу осуждать ее за это, ибо унижения, мучения и страхи, которые нам приходится переносить в этом положении, в самом деле не поддаются описанию. Все 50 фунтов пошли, как тебе известно, на покрытие долгов, из которых не удалось уплатить и половины. Два фунта пошло за газ. Жалкие день-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., изд. 2, т. 29, стр. 277—278.

ги из Вены прибудут лишь в конце июля, и их будет чертовски мало, ибо эти собаки не печатают теперь и одной статьи в неделю. К этому надо прибавить новые расходы с начала мая. Я не хочу уж говорить о той по-настоящему опасной в условиях Лондона ситуации, когда приходится в течение 7 недель оставаться без единого гроша, поскольку это стало у нас хроническим явлением. Но ты хорошо знаешь по собственному опыту, что всегда имеются текущие расходы, по которым надо платить наличными. Для этого пришлось вновь заложить вещи, взятые из ломбарда в конце апреля. Но этот источник за последнее время уже настолько иссяк, что моя жена предприняла на прошлой неделе тщетную попытку сбыть некоторые из моих книг. Бедных детей мне тем более жаль, что все это происходит во время выставочного сезона, когда их знакомые развлекаются, а они только страшатся, чтобы к ним кто-нибудь не зашел и не увидел всей этой мерзости.

Что касается остального, то я теперь усиленно продвигаюсь вперед, и, как это ни странно, моя черепная коробка уже несколько лет не работала так хорошо, как сейчас, при всей окружающей меня нищете» [1].

И, как всегда, Энгельс приходит на выручку своему другу. Всячески изворачиваясь, с затратой неимоверных усилий, он достает деньги для Маркса и снова и снова спасает его и его семью от нависшей над ними беды... И так — из года в год, из месяца в месяц, изо дня в день... Только благодаря Энгельсу у Маркса есть возможность работать над «Капиталом» — над этим теоретическим фундаментом всего их учения, всего научного коммунизма. Ради этой высокой и благородной цели Энгельс и приносит жертву, какой является его закабаление в торговой конторе на целых 20 лет!

Первый том «Капитала» был завершен Марксом за три года до окончания контракта у Энгельса с Манчестерской фирмой. После 17 лет каторжной работы в торговой конторе Энгельс в письме от 27 апреля 1867 г. признавался Марксу: «Я ничего так страстно не жажду, как избавиться от этой собачьей коммерции, которая совершенно деморализует меня, отнимает все время. Пока я занимаюсь ею, я ни на что не способен; особенно плохо дело пошло с тех пор, как я сделался хозяином,

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 30, стр. 203—204.

из-за большей ответственности. Если бы не необходимость увеличения доходов, я, право, предпочел бы снова стать конторщиком. Во всяком случае еще несколько лет — и моей коммерческой жизни придет конец, а тогда доходы тоже весьма и весьма оскудеют. У меня не выходит из головы мысль о том, что́ мы с тобой будем тогда делать»[1]. Маркс отвечает на это письмом от 7 мая 1867 г., где выражает надежду, что после выхода в свет I тома «Капитала» ему удастся реформировать свое экономическое положение и стать, наконец, на собственные ноги. «Без тебя, — продолжает Маркс, — я никогда не мог бы довести до конца это сочинение, и — уверяю тебя — мою совесть постоянно, точно кошмар, давила мысль, что ты тратишь свои исключительные способности на занятия коммерцией и даешь им ржаветь главным образом из-за меня, да в придачу еще должен переживать вместе со мной все мои мелкие невзгоды»[2].

Но вот, наконец, весь гигантский труд над I томом «Капитала» завершен, Маркс шлет Энгельсу в Манчестер 16 августа 1867 г. в 2 часа ночи письмо, полное глубочайшей признательности:

«Дорогой Фред! Только что закончил корректуру *последнего* (49-го) *листа* книги... Итак, *этот том готов*. Только ***тебе*** обязан я тем, что это стало возможным! Без твоего самопожертвования ради меня я ни за что не мог бы проделать всю огромную работу по трем томам. Обнимаю тебя, полный благодарности!..

Привет, мой дорогой, верный друг!

Твой ***К. Маркс***»[3].

Да, Маркс нашел очень точное выражение для отношения к нему и его творчеству со стороны Энгельса: *самопожертвование*. Трудно сказать, сколько интереснейших возможностей было потеряно Энгельсом за те двадцать лет, пока он буквально корпел в торговой конторе «Эрмен и Энгельс» в Манчестере. Ведь еще с самого начала 50-х годов он стал заниматься физиологией и к концу 50-х годов уже мог с помощью диалектики приступить к философскому обобщению результатов не только этой науки, но и клеточной теории в биологии и учения о превращении энергии в физике, о чем свидетельствует его письмо Марксу от 14 июля 1858 г. Изучение дарви-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 31, стр. 248.
[2] Там же, стр. 251.
[3] Там же, стр. 275.

новского труда «О происхождении видов» и химической атомистики (при содействии К. Шорлеммера) раздвинуло еще шире область исследований Энгельса и круг его интересов.

Однако до 1870 г. (когда он, ликвидировав свое компаньонство, переехал в Лондон, чтобы быть поближе к Марксу) систематическая исследовательская работа была невозможна для Энгельса: ведь львиную долю его рабочего времени съедала контора! Не будь этого — кто знает? — «Диалектика природы» в 1873 г. была бы не только начата, а, может быть, к этому времени уже закончена...

## 2. БОРЬБА С ДЮРИНГОМ

Вырвавшись, наконец, на свободу из тесной клетки торговых дел, Энгельс с головой уходит в изучение естественных наук и весной 1873 г. приступает к собиранию материалов для задуманного им труда. Три года он без устали работает над ним, отдавая этому все свободное время и торопясь наверстать то, что по известным причинам не было сделано за предшествующие два десятилетия. Но ведь, кроме того, есть и другие задачи, связанные с мировым революционным движением, и они требуют много сил и времени. Энгельс все это берет на свои плечи, чтобы облегчить заболевшему Марксу работу над следующими томами «Капитала», урывая при этом часы и минуты для работы над своей будущей «Диалектикой природы».

Но вот на сцене европейской социальной жизни появляется г-н Дюринг с претензией на идейное руководство социалистическим движением. Он призывает рабочих учиться социализму не у «какого-то Маркса», а у него, «гениального и никем непревзойденного» Дюринга! Часть рабочих и даже часть членов немецкой социал-демократической партии поддалась на эту удочку. Редактор партийной газеты «Вперед» («Vorwärts») В. Либкнехт плохо разбирался в философских и вообще теоретических вопросах, но чувствовал, что сторонники Дюринга толкают газету в сторону от марксизма. В газету сыпались статьи в защиту Дюринга, его последователями заявили себя Э. Бернштейн, И. Мост и др. Когда терпеть дальше стало уже совсем невозможно, В. Либкнехт 16 мая 1876 г. написал Энгельсу: «...дюринговская

эпидемия поразила и людей, в прочих отношениях разумных; опровержение необходимо» [1].

Ответ, т. е. разгром Дюринга, был необходим потому, что надо было удержать тех, кто пошел было за ним, от той скользкой идейной дорожки, на которую толкал мелкобуржуазный идеолог, фразер и невероятный путаник Дюринг. Надо было показать его ничтожество, всю пустоту выкрикиваемой им фразы, надо было уничтожить его духовно во имя интересов подлинно революционной теории и революционной практики.

Кто же в состоянии это сделать? Маркс занят «Капиталом», сил у него остается все меньше и меньше, их надо беречь, их надо экономить для самого главного. И вот по прошествии ровно трех лет (с конца мая 1873 г. по конец мая 1876 г.) Энгельс прерывает свою столь успешно развертывавшуюся работу над «Диалектикой природы» и, снова пересиливая себя, берется за чуждое ему, нудное занятие, на этот раз за штудирование пухлых, никчемных писаний г-на Дюринга.

За этим скучным занятием проходят ровно два года, и в мае 1878 г. «Анти-Дюринг» закончен: выполнен долг перед коммунистическим движением. Хвастливые претензии Дюринга были разоблачены и отвергнуты. И снова Энгельс уходит с головой в свою «Диалектику природы». Но работать становится все труднее. Здоровье Маркса быстро ухудшается, всю тяжесть работы по международному движению все больше и больше Энгельс взваливает на свои плечи. Вместе с тем именно в это время естествознание развивается так быстро, что следить за его успехами становится все труднее.

Тем не менее за четыре с лишним года, прошедших после завершения «Анти-Дюринга», Энгельс успевает проделать основную работу над книгой, так что конец ее кажется уже совсем близким. В письме к Марксу от 23 ноября 1882 г. Энгельс сообщает, что теперь ему «необходимо поскорее закончить диалектику природы» [2].

### 3. ЗАВЕРШЕНИЕ «КАПИТАЛА»

Но вскоре все международное рабочее движение и лично Энгельс понесли величайшую утрату: 14 мар-

[1] Цит. по: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 34, примечание 19, стр. 409.

[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 35, стр. 98.

та 1883 г. умер Карл Маркс. И снова Энгельс идет на великое самопожертвование. Он немедленно и резко прерывает работу над почти уже завершенной «Диалектикой природы» и берется за завершение II и III томов «Капитала», которые Маркс оставил неоконченными. Два года (до мая 1885 г.) уходят на подготовку к печати II тома, а затем еще почти 9 лет (до начала 1894 г.) — на подготовку к печати III тома. Выполнить эту работу было для Энгельса его священным долгом, это было данью памяти Маркса и вместе с тем громадным вкладом во все марксистское учение.

Для работы же над «Диалектикой природы» не оставалось ни минуты. Вот что Энгельс пишет об этом в письме к В. И. Засулич от 23 апреля 1885 г., т. е. в тот момент, когда он закончил подготовку II тома «Капитала» и приступил к подготовке его III тома: «Вы спрашивали мое мнение о книге Плеханова «Наши разногласия». Для этого мне нужно было ее прочесть. Я читаю по-русски довольно легко, когда позанимаюсь им в течение недели, но бывает, что я по полгода не имею этой возможности; тогда я отвыкаю от языка, и мне приходится изучать его как бы заново. Так именно и случилось с «Разногласиями». Рукописи Маркса, которые я диктую секретарю, отнимают у меня весь день; вечером приходят гости, которых тоже ведь не выставишь за дверь; приходится читать корректуры, писать множество писем, и, наконец, существуют переводы (итальянские, датские и т. д.) моего «Происхождения» (речь идет о книге «Происхождение семьи, частной собственности и государства». — *Б. К.*); меня просят просматривать их, а эта проверка иной раз является далеко не лишней и не легкой работой. Все эти помехи не позволили мне продвинуться дальше 60-й страницы «Разногласий». Если бы у меня нашлись три свободных дня, я покончил бы с этим делом и к тому же освежил бы свои знания русского языка» [1].

Ясно, что в таких условиях приниматься за продолжение работы над «Диалектикой природы» Энгельс не мог. К тому же с возрастом прибавилось новое осложнение: у Энгельса из года в год слабело зрение. Ему разрешили работать только несколько часов и только при дневном свете, а занятия при вечернем освещении были

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 36, стр. 259—260.

запрещены. А ведь у Маркса почерк был такой, что разбирать его стоило громадного труда.

И все же, когда работа над III томом «Капитала» приближалась к концу, Энгельс решил продолжить свою работу над «Диалектикой природы» и подготовил все ее рукописи к тому, чтобы начать их литературную обработку. С этой целью он разделил их на четыре группы в зависимости от степени их подготовленности. Возможно, что это было сделано в 1894 или даже 1895 году. Но смерть помешала выполнению данного намерения.

Как уже отмечалось, неотложные дела не давали Энгельсу возможности возобновить прерванную им работу над «Диалектикой природы». Ведь и после окончания III тома «Капитала» Энгельс продолжал свою работу над трудами Маркса. На очереди сначала стояло то, что Энгельс называл IV томом «Капитала», затем — подготовка собрания сочинений Маркса, о чем Энгельс пишет издателю 15 апреля 1895 г., т. е. всего за три с лишним месяца до своей смерти: «...у меня есть план — снова вынести на суд публики мелкие произведения Маркса и мои в виде *полного собрания сочинений* и притом *не* выпусками, а сразу целыми томами» [1].

Совсем незадолго до своей смерти Энгельс собирался также переиздать статьи Маркса из «Рейнской газеты». Франц Меринг вспоминает, что он собрал для Энгельса эти статьи, но смерть пришла, когда едва был только собран нужный материал.

Итак, Энгельс оставался до конца верным другом Маркса как при жизни Маркса, так и после его смерти. Эта великая дружба сопровождалась беспримерным самопожертвованием со стороны Энгельса. И живым свидетельством этого служит незаконченная рукопись «Диалектики природы», которая была любимым детищем Энгельса, его заветной мечтой и задушевной мыслью. Какое величие человеческой души, какую верность великому учению своего друга проявил этой своей жертвой Энгельс! Невольно хочется склонить голову перед ним как человеком, ученым и борцом за великие идеалы. Его жизнь была подвигом, совершить который может не каждый, а только тот, для кого все личное отступает на задний план перед общезначимым, общественно необходимым.

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 39, стр. 385.

Некролог, посвященный смерти Энгельса, Ленин начал эпиграфом: «Какой светильник разума погас, какое сердце биться перестало!». И далее: «Маркс умер, не успев окончательно обработать свой огромный труд о капитале. Вчерне, однако, он был уже готов, и вот Энгельс после смерти друга принялся за тяжелый труд обработки и издания II и III тома «Капитала». В 1885 г. он издал II, в 1894 г. III том (IV он не успел обработать). Работы над этими двумя томами потребовалось очень много» [1]. Ссылаясь на мнение другого лица, Ленин соглашается с тем, что изданием II и III томов «Капитала» Энгельс соорудил своему гениальному другу великолепный памятник, на котором невольно, неизгладимыми чертами вырезал свое собственное имя. «Действительно, — продолжает Ленин, — эти два тома «Капитала» — труд двоих: Маркса и Энгельса. Старинные предания рассказывают о разных трогательных примерах дружбы. Европейский пролетариат может сказать, что его наука создана двумя учеными и борцами, отношения которых превосходят все самые трогательные сказания древних о человеческой дружбе. Энгельс всегда — и, в общем, совершенно справедливо — ставил себя позади Маркса. «При Марксе, — писал он одному старому приятелю, — я играл вторую скрипку». Его любовь к живому Марксу и благоговение перед памятью умершего были беспредельны. Этот суровый борец и строгий мыслитель имел глубоко любящую душу» [2].

Об истинности этой ленинской характеристики свидетельствует вся жизнь и деятельность Энгельса; 34 года своей жизни Энгельс посвятил тому, чтобы Маркс мог творить и чтобы его труды могли увидеть свет.

Современному молодому поколению советских людей есть у кого учиться и есть чему учиться не только в смысле следования самому учению Маркса и Энгельса, продолженному Лениным, но и их личной жизни, полной самых высоких и благородных поступков, на какие только способен человек.

В следующей главе мы расскажем о двух планах «Диалектики природы», которыми в разное время руководствовался Энгельс при работе над своей книгой.

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 2, стр. 12.
[2] Там же.

## ГЛАВА II

# НАМЕЧЕННЫЕ ПЛАНЫ

Вряд ли мы ошибемся, если скажем, что не очень многие читатели по-настоящему вдумывались в то, каковы были замыслы и планы работы Энгельса над «Диалектикой природы», какие далеко идущие цели он ставил перед собой. И уж, вероятно, никто не представляет себе, какое место в общей системе всего марксистского учения должна была занять «Диалектика природы». На всех этих вопросах мы остановимся в первую очередь. Но прежде чем ответить на них, нужно, хотя бы кратко, проследить историю работы Энгельса над своей книгой, историю того, как книга была задумана, как начиналась, продолжалась и прерывалась работа над ней и как она, наконец, в виде незаконченной рукописи, в виде множества отдельных статей, крупных фрагментов и мелких заметок дошла до нас.

### 1. ХОД РАБОТЫ

Вопросами естествознания Энгельс стал интересоваться еще в 40-х годах XIX в. Но сначала это был лишь попутный интерес, вызванный главным образом работой Энгельса в области политической экономии, а также анализом положения Англии в XVIII в. В начале 50-х годов он, находясь в Манчестере, занялся физиологией. В конце 50-х годов, ознакомившись с первыми двумя великими открытиями в естествознании, сделанными в 30—40-х годах (клеточная теория и теория превращения энергии), он уже берется за их философское толкование с позиций диалектики, как уже говорилось выше. Он просит Маркса прислать ему гегелевскую «Натурфилософию» и хочет сравнить то, что писал «старик» (т. е. Гегель), с новейшими успехами естествознания.

В 1859 г. вышел в свет труд Дарвина «О происхождении видов», который был прочитан Марксом и Энгель-

сом и обсужден ими сначала между собой, а затем и с другими учеными и общественно-политическими деятелями. Так в поле зрения было включено третье великое открытие естествознания их эпохи.

В 60-х годах в Манчестере, где жил и работал тогда Энгельс, появился молодой химик-коммунист К. Шорлеммер, с которым Энгельс вскоре же сблизился и с которым постоянно обсуждал вопросы естествознания и его истории. Благодаря этому в круг интересов Энгельса вошли и химическая атомистика, а также вопросы, пограничные между химией и биологией.

Начинаются 70-е годы. Энгельс переезжает в Лондон, и с головой уходит в интересующую его область философских вопросов естествознания. Это было то время, когда в Германии получили широкое распространение всякого рода вульгаризации прежних философских систем. Многочисленные эклектики, опошлители, эпигоны выдавали свои взгляды за единственно правильные, якобы полностью согласующиеся с естествознанием того времени. Среди этих, с позволения сказать, мыслителей особенно выделялся тогда вульгарный материалист Бюхнер, претендовавший также и на решение проблем, поставленных учением о социализме.

По-видимому, Энгельс в начале февраля 1873 г. начинает склоняться к мысли написать нечто вроде «Анти-Бюхнера» и делает первые заметки для этой работы. Стержнем ее должны были стать два антипода — метафизика и диалектика. Но писать такую работу трудно, пока не выяснен вопрос о том, какова должна быть естественнонаучная основа будущей работы.

Здесь надо высказать несколько предварительных соображений. Дело в том, что такая работа могла опираться на признание единства всей природы, ее универсальной связи, на то, что дает всеохватывающий процесс развития, который, как стержень, пронизывает и органически связывает между собой все области природы, все ее явления.

Современное Энгельсу естествознание уже доказывало это всеми своими — и великими и малыми — открытиями. Клеточная теория показала единство строения и происхождения всего органического мира — протистов, растений и животных. Дарвинизм связал генетической связью все органические виды. Но особенно важной в этом отношении оказалась теория превращения энергии

(движения), которая связала между собой все отрасли неорганического естествознания, изучающие различные формы энергии, господствующие в сфере неживой природы.

Итак, порознь были связаны формы энергии в неживой природе и формы органического мира — в живой. Но связь между двумя главными областями природы — живой и неживой — не была еще уловлена учеными; поэтому общая универсальная связь явлений природы в целом пока не могла быть полностью раскрыта, что, естественно, затрудняло составление более точного плана задуманного Энгельсом «Анти-Бюхнера» и общего направления работы над ним.

30 мая 1873 г. Энгельс делает выдающееся открытие, которое преодолевает препятствие, стоявшее до тех пор на пути к выполнению намеченного Энгельсом исследования. Он находит ключ к ликвидации существовавшего ранее разрыва между живой и неживой природой. Таким ключом явилась общая идея развития. В пределах отдельных отраслей естествознания — астрономии, физики, химии, геологии, биологии — она уже завоевала себе к тому времени прочное место. Но в отношении всего естествознания в целом и в особенности того пункта, где неорганическое естествознание соприкасается с органическим, такой единой всеохватывающей картины развития природы тогда еще не было выработано, так что в отмеченном пункте оставался незаполненный пробел и даже явный разрыв. Энгельс своим открытием как раз и заполнил этот пробел, благодаря чему существовавший до тех пор разрыв в самом существенном пункте всего естествознания в целом был, по крайней мере в принципе, ликвидирован.

Выражая в понятийной форме суть сделанного открытия, Энгельс вводит более широкое понятие, чем те, которыми естествоиспытатели оперировали до тех пор. Таким более широким понятием, которое включает в себя как понятие форм энергии (механической, физической и химической), так и понятие биологического процесса, явилось понятие «форма движения». С помощью его Энгельс ставит задачу проследить не только то, как переходят друг в друга механическая, физическая и химическая формы движения, но и то, как химическая форма движения на известной ступени развития природы переходит в биологическую, т. е. порождает жизнь.

Сделанное открытие далеко выходило за узкие рамки предпринятого было «Анти-Бюхнера». Оно приобретало самодовлеющее значение и указывало путь к разработке коренных проблем диалектики естествознания. Критика Бюхнера могла занять в этом большом исследовании довольно скромное место. По сути дела с этого момента и начинается работа Энгельса над будущей «Диалектикой природы».

Эта работа шла так. С мая 1873 по май 1876 г. Энгельс работает над «Диалектикой природы» — собирает для нее материал, начинает писать первые главы («Историческое введение»). С мая 1876 по май 1878 г. (как уже говорилось) он целиком переключается на создание «Анти-Дюринга», прервав работу над «Диалектикой природы» на целых два года. С мая 1878 по март 1883 г. Энгельс вновь занят «Диалектикой природы», вплоть до кончины Маркса, после чего он уже не работает систематически над «Диалектикой природы», а отдает много сил и времени для работы над завершением II и III томов «Капитала».

Однако и после марта 1883 г. время от времени Энгельс все же обращается к своей книге. Но он уже больше не пишет специально для нее новых глав, фрагментов и заметок, а начинает присоединять к ней то, что остается неопубликованным от других работ. Так он включает в нее старое предисловие к «Анти-Дюрингу», написанное в 1878 г.; примечания, приготовленные первоначально для 2-го издания «Анти-Дюринга»; затем — «Опущенное из «Фейербаха» и статью (написанную сначала для другой работы) «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека». По-видимому, Энгельс не терял надежды после завершения работы над II и III томами «Капитала» вернуться к своей книге и довести ее до конца, используя с этой целью некоторые материалы из других своих работ.

Где-то около 90-х годов, когда работа над III томом «Капитала» близилась уже к концу, Энгельс стал готовить рукопись «Диалектики природы» к изданию. Так, он отделил более или менее готовые материалы от явно не законченных, фрагментарно написанных и от мелких разрозненных заметок, число которых достигало без малого двухсот. Все эти материалы Энгельс разделил на четыре группы и из каждой группы составил отдельную связку. Это говорит о том, что он готовился к заверше-

нию работы над «Диалектикой природы». Реализовать это намерение ему помешала смерть (5 августа 1895 г.).

## 2. КРАТКИЙ ПЛАН

Сейчас, конечно, очень трудно судить о том, в каком окончательном виде книга Энгельса увидела бы свет, если работа над ней была бы в свое время окончена автором. Одно можно сказать твердо: это была бы книга по диалектике естествознания, причем в центре ее стояло бы учение о формах движения материи и их материальных носителях (их субстрате). Поэтому проблемы материи и движения, их единства, сохраняемости движения как способа существования материи решались бы в ней также и на естественнонаучном материале.

Но каков был бы круг охваченных этим исследованием отраслей науки? Это немаловажный вопрос, и, как увидим, с ним связано выяснение и понимание главного замысла Энгельса. Ответить же на него можно, если проследить содержание записей, сделанных Энгельсом для «Диалектики природы», а также его писем, касающихся данного вопроса.

Уже письмо к Марксу от 30 мая 1873 г. говорит о том, что первоначально, несмотря на сделанное им открытие, Энгельс еще не помышляет о том, чтобы писать диалектику *живой* природы. Самое большее из целей, которые он мог тогда ставить перед собой, это — раскрытие диалектики форм движения, господствующих в неживой природе и завершающих свое последовательное усложнение и развитие скачкообразным переходом от химизма к жизни. Поэтому Энгельс заканчивает свое письмо признанием: «Организм — здесь я пока не пускаюсь ни в какую диалектику» [1]. С этим согласился и Шорлеммер: «Я тоже. *К. Ш.*» [2]. Итак, сделав свое открытие и наметив общее направление для дальнейшего исследования, Энгельс ограничил его рамки формами движения, которые изучают механика, физика и химия, но не биология. Это, как увидим дальше, составило основу первого, краткого плана будущей книги. Такое ограничение нашло свое отражение в последующих записях Энгельса. Так, в заметке *«Диалектика естествознания»* [3],

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 33, стр. 71.
[2] Там же, примечание.
[3] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 563—564.

написанной в один день с письмом к Марксу от 30 мая 1873 г., последний пункт «Органическая природа» остался так же не раскрытым, как и в указанном письме. Позднее, в заметке *«Взаимодействие»*, написанной в 1874 г., говорилось примерно то же самое: «Мы наблюдаем ряд форм движения: механическое движение, теплоту, свет, электричество, магнетизм, химическое соединение и разложение, переходы агрегатных состояний, органическую жизнь, которые все — если исключить *пока* органическую жизнь — переходят друг в друга, обусловливают взаимно друг друга...» [1].

28 мая 1876 г. Энгельс пишет Марксу, что у него начинает проясняться окончание всей работы. Совершенно очевидно, что это прояснение могло наступить уже в тот момент только потому, что Энгельс по-прежнему пока исключал органическую природу из диалектической обработки современного ему естествознания.

Сразу же после написания «Анти-Дюринга» Энгельс снова берется за «Диалектику природы». Но тут встают еще и другие вопросы, которые он разрабатывает параллельно со своей основной работой над книгой. В частности, это выступления социальных дарвинистов, которые Энгельс намеревается специально раскритиковать. Речь шла о докладе немецкого зоолога О. Шмидта «Об отношении дарвинизма к социал-демократии» и о брошюре Э. Геккеля «Свободная наука и свободное преподавание». В своих письмах от 19 июля и от 10 августа 1878 г. Энгельс высказал свое намерение выступить с ответом на эти выступления. Но это намечалось еще вне «Диалектики природы». Статья «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» была написана им еще в 1876 г. тоже вне связи с «Диалектикой природы».

Для «Диалектики природы» в последующие годы Энгельс пишет ряд глав и продолжает собирать материал в виде отдельных выписок и заметок, причем придерживается прежнего ограничительного подхода к теме книги, не выходя за сферу неживой природы. Так, в 1879 г. он пишет статью «Диалектика», в которой дважды подчеркивает ту мысль, что нужно ограничиться лишь областью неживой природы и не затрагивать живую: «Здесь речь идет пока только о неживых телах; этот же самый закон имеет силу и для живых тел, но в живых

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 546.

телах он проявляется в весьма запутанных условиях, и количественное измерение здесь для нас в настоящее время часто еще невозможно»[1]. И в конце статьи: «Этот же самый закон подтверждается на каждом шагу в биологии и в истории человеческого общества, но мы ограничимся примерами из области точных наук, ибо здесь количества могут быть точно измерены и прослежены»[2].

В приведенных выдержках речь шла о законе перехода количества в качество и обратно. В следующих статьях, в 1880—1881 гг., Энгельс поясняет, почему в его время вообще нельзя еще браться за раскрытие диалектики живой природы. В статье «Основные формы движения» он пишет, что объяснение явлений жизни шло вперед в той мере, в какой двигались вперед механика, физика и химия. Однако физико-химическое обоснование «явлений жизни все еще находится почти в самой начальной стадии своего развития. Поэтому, исследуя здесь природу движения, мы вынуждены оставить в стороне органические формы движения. Сообразно с уровнем научного знания мы вынуждены будем ограничиться формами движения неживой природы»[3].

Таким образом, из года в год — от письма к письму, от заметки к заметке, от главы к главе — Энгельс настойчиво подчеркивает ту мысль, что ему надо ограничиться при разработке «Диалектики природы» только *неживой* природой и исключить *пока* (т. е. пока пишется книга) живую.

В соответствии с этой исходной установкой Энгельс составил первый, краткий план своей книги, который выглядел так: «1. Движение вообще»; далее шел пункт «2. Притяжение и отталкивание. Перенесение движения», затем — пункт «3. Применение здесь [закона] сохранения энергии» и т. д., а затем — три пункта, посвященные механике (небесной и земной), физике и химии; в конце стояло «7. Резюме»[4].

Этот план выдерживался строго до начала 1883 г. В итоге получалась та самая малая «Диалектика природы», окончание которой стало вырисовываться у Энгельса еще в 1876 г. В 1882 г. он закончил главы о физике — «Теплота» и «Электричество». Ему оставалось написать

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 386.
[2] Там же, стр. 389.
[3] Там же, стр. 391.
[4] Там же, стр. 344.

лишь раздел «Химия» и резюме. Вот почему в письме к Марксу от 23 ноября 1882 г. он мог с уверенностью писать: «Теперь, однако, необходимо поскорее закончить диалектику природы» [1]. Если бы он ставил тогда своей задачей осветить также еще и диалектику живой природы, то он не мог бы написать таких слов. Только при условии, что тематика книги по-прежнему была ограничена, могла появиться в конце 1882 г. надежда вскоре закончить всю книгу.

О том, что и в 1882 г. Энгельс, как и раньше, исключал пока живую природу, видно, например, из фрагмента, который заканчивается словами: «К сожалению, дело хромает в отношении той формы движения, которая свойственна белку, alias в отношении жизни, до тех пор пока мы не в состоянии изготовить белок» [2].

Так обстояло дело с написанием «Диалектики природы» по ее краткому плану, которого Энгельс придерживался до 1883 г.

### 3. РАСШИРЕННЫЙ ПЛАН

После смерти Маркса Энгельс два года работает над II томом «Капитала» и заканчивает его в мае 1885 г. Параллельно он работает над 2-м изданием «Анти-Дюринга», которое заканчивает в сентябре того же 1885 г. В Предисловии он пишет: «В данный момент я вынужден ограничиться набросками, содержащимися в предлагаемой работе, и ждать в будущем случая, который позволил бы мне собрать и опубликовать добытые результаты...» [3].

Значит, Энгельс не оставлял в то время надежды закончить и издать «Диалектику природы», а потому продолжал думать о ней и собирать для нее материалы. Но так как для работы над ней у него тогда не было времени, то он и стал присоединять к ней то, что оставалось от других его работ, или же отбирал из этих других работ все то, что могло бы пригодиться для «Диалектики природы». Так, он приготовил примечания к различным местам первого, философского отдела «Анти-Дюринга», касающиеся философских вопросов естествознания и математики, а потом раздумал и присоединил их к руко-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 35, стр. 98.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 540.
[3] Там же, стр. 12—13.

писи «Диалектика природы». Чем это было вызвано? Тем ли, что не было у Энгельса времени довести «до кондиции» эти примечания? Или тем, что их содержание в большей степени подходило к «Диалектике природы», нежели к «Анти-Дюрингу», и Энгельс решил (думая о продолжении работы над «Диалектикой природы»), что будет лучше снять их из «Анти-Дюринга» и перенести в «Диалектику природы»? Мне кажется, что второй ответ более правдоподобен.

Но так или иначе в «Диалектику природы» оказались включенными три фрагмента, которые теперь уже предназначались не для «Анти-Дюринга», а для будущей, еще не завершенной книги. Куда же их следовало в ней поставить? Очевидно, что прежде всего надо было попытаться включить их в краткий план книги, т. е. найти для них место в книге исходя из этого первого (и пока единственного) краткого плана. Энгельс так и поступает.

Первое примечание касалось математики. Оно носило в рукописи название: **«К стр. 17—18: Согласие между мышлением и бытием. — Бесконечное в математике»** [1]. Но для такого фрагмента не было места, если придерживаться краткого плана. Поэтому Энгельс начинает исправлять и дополнять этот план. Внизу, под текстом плана он записывает (имея в виду пункт «4. Тяжесть — небесные тела — земная механика»): «a) Перед 4: Математика. Бесконечная линия. + и — равны» [2]. Далее, касаясь уже самого пункта 4, Энгельс сделал еще одно дополнение: «b») При рассмотрении астрономии: работа, производимая приливной волной» [3]. Здесь речь идет о включении в «Диалектику природы» статьи «Приливное трение. Кант и Томсон — Тейт», написанной в начале 80-х годов.

Так начался отход от краткого плана. Но если еще для математики удалось найти место в книге путем внесения поправки в краткий план книги, то в отношении двух других фрагментов этого никак уже нельзя было сделать без того, чтобы изменить краткий план в самой его основе. То же относится и к статье «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» вместе с планами критики дарвинистов, пишущих на социально-политические темы. В случае включения всех этих мате-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 581.
[2] Там же, стр. 344.
[3] Там же.

риалов в «Диалектику природы» ее план, принятый Энгельсом сначала, требовал бы коренной переделки. А не включать перечисленный выше материал в свою будущую книгу Энгельс не мог, так как в тех условиях это был для него единственный способ каким-то образом держать ее в памяти, настраиваться на то, что, может быть, удастся вновь когда-нибудь вплотную ею заняться.

Итак, включение нового материала в «Диалектику природы» потребовало нового, на этот раз уже расширенного плана книги, составление которого, по-видимому, около того времени (или немного позднее) предпринял Энгельс. Новый план[1] прежде всего сохранил (правда, в иных формулировках) все, что было написано Энгельсом по первому, краткому, плану, включая и то, что он внес дополнительно в этот план, когда предусматривал в нем математику и приливное трение. Пункт о математике теперь более развернут, нежели раньше: «...математика: диалектические вспомогательные средства и обороты. — Математическое бесконечное имеет место в действительности»[2].

Второе примечание к «Анти-Дюрингу» в новом, расширенном, виде выступает как пункт «7. Механическая теория. Геккель». В рукописи оно выглядело так: **«К стр. 46: Различные формы движения и изучающие их науки»**[3]. Теперь это примечание образовало собой целый раздел или часть будущей главы всей книги.

Третий фрагмент не отнесен точно к определенной странице «Анти-Дюринга» (можно предполагать, что он относился к тому месту «Анти-Дюринга» (отд. I, гл. IX), где говорится о бесконечности). Озаглавлен он был **«Негели, стр. 12—13»**[4]. В нем критически разбирается доклад Негели «Границы естественнонаучного познания»; соответственно этому особый пункт расширенного плана гласил: «6. Границы познания. Дюбуа-Реймон и Негели. — Гельмгольц, Кант, Юм»[5]. Значит, к этому фрагменту Энгельс предполагал присоединить еще критику других представителей агностических течений в естествознании. Кроме того, Энгельс предполагал раскритиковать еще ряд концепций и их конкретных пропагандис-

[1] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же.
[3] Там же, стр. 566.
[4] Там же, стр. 547.
[5] Там же, стр. 343.

тов (Геккеля, Негели и особенно Вирхова), однако это намерение осталось нереализованным.

Последним пунктом плана выступило прежде всего то, что намечалось Энгельсом в июле—августе 1878 г. в качестве самостоятельной критической работы, но теперь включенной им в будущую «Диалектику природы» как «11. Дарвинистская политика и дарвинистское учение об обществе — Геккель и Шмидт» [1]. Вслед за тем намечалось изложение трудовой теории антропогенеза: «Дифференциация человека благодаря *труду* [*Arbeit*]» [2].

Но тут же вставал вопрос: а можно ли при *таком* расширении плана всей книги продолжать, как прежде, ограничиваться только неживой природой и исключать из рассмотрения живую природу? Очевидно, что нельзя.

Во-первых, анализ *социального* дарвинизма обязывал автора рассмотреть дарвинизм прежде всего как биологическую теорию развития, как теорию эволюции именно живой природы. Без этого невозможно было даже и думать о критике социальных дарвинистов. Вот почему, кстати сказать, Энгельс в 1878 г., когда он строго придерживался своего первоначального краткого плана, из которого исключалась биология, предполагал дать критику социального дарвинизма независимо от «Диалектики природы». Теперь же включение этой критики в названную книгу логически требовало предпослать этой критике позитивный философский разбор самого дарвинизма как центрального биологического учения.

Во-вторых, то обстоятельство, что статья «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» теперь оказалась включенной в «Диалектику природы», также обязывало автора рассмотреть ту область природы, откуда произошел человек, выделяясь из нее при помощи своей трудовой деятельности. А это была высшая ступень развития опять-таки живой природы, та ступень, на которой стояли отдаленные обезьяноподобные предки человека. Значит, и с этой точки зрения сам материал требовал того, чтобы между неживой природой (механикой, физикой и химией), с одной стороны, и антропогенезом, т. е. завершением развития живой природы, с другой, стоял бы диалектический анализ органической природы, которая первоначально исключалась Энгельсом из сферы исследования.

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же.

В результате к прежним четырем пунктам (считая теперь и математику) был добавлен пункт «5) биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность» [1]. Этот пункт связал начало и середину книги с ее концом. Так образовался, по нашему мнению, расширенный план «Диалектики природы».

Завершался план формулировкой, которая следовала непосредственно после указания на трудовую теорию антропогенеза: «Применение политической экономии к естествознанию. Понятие *«работы»* [*«Arbeit»*] у Гельмгольца («Популярные доклады», вып. II)» [2].

Сопоставим теперь вместе оба плана «Диалектики природы» — краткий и расширенный (см. табл. 1). Обратим внимание на то, что первые три пункта краткого плана в общем соответствуют пункту 4 расширенного плана, так как в первом плане речь идет о связи форм движения, а во втором плане — о связи наук, изучающих эти формы.

Мы видим, что, действительно, оба плана совпадают полностью, причем в двух пунктах краткий план дополняет расширенный план: 1) в пункте 4, где освещается связь форм движения, составляющих предмет отдельных отраслей неорганического естествознания — механики неба (астрономии), земной механики, физики и химии; 2) в пункте 7, где предусмотрено резюме всей книги.

Обратим еще внимание на то, что, очевидно, уже после составления расширенного плана Энгельс отнес к будущей своей книге большой фрагмент (имеется в виду «Опущенное из «Фейербаха») о трех великих открытиях, написанный в 1886 г. первоначально для книги «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», а затем снятый оттуда и замененный кратким изложением того же вопроса [3]. Можно предполагать, что причина этого была та же, что и в аналогичных случаях при переносе примечаний из «Анти-Дюринга» в «Диалектику природы».

Возможно, позднее (или же примерно в то же время) Энгельс присоединил к материалам своей будущей книги еще одну большую статью, которую он написал в 1878 г., — «Естествознание в мире духов».

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же.
[3] См. там же, стр. 510—515.

*Таблица 1*

| Краткий план | Расширенный план |
|---|---|
| | 1. Историческое введение: в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной.<br>2. Ход теоретического развития в Германии со времени Гегеля (старое предисловие). Возврат к диалектике совершается бессознательно, поэтому противоречиво и медленно.<br>3. Диалектика как наука о всеобщей связи. Главные законы: превращение количества в качество — взаимное проникновение их друг в друга, когда они доведены до крайности, — развитие путем противоречия, или отрицания отрицания, — спиральная форма развития. |
| 1. Движение вообще.<br>2. Притяжение и отталкивание. Перенесение движения.<br>3. Применение здесь закона сохранения энергии. Отталкивание + притяжение. — Приток отталкивания = энергии. | 4. Связь наук. Математика, механика, физика, химия, биология. Сен-Симон (Конт) и Гегель. |
| | 5. Очерки об отдельных науках и их диалектическом содержании: |
| а) Перед 4: Математика.<br><br>Бесконечная линия. + и — равны. | 1) математика: диалектические вспомогательные средства и обороты. — Математическое бесконечное имеет место в действительности; |
| 4. Тяжесть — небесные тела —<br>б) При рассмотрении астрономии: работа, производимая приливной волной. | 2) механика неба — теперь вся она рассматривается как некоторый процесс; |
| — земная механика. | — механика: точкой отправления для нее была инерция, являющаяся лишь отрицательным выражением неуничтожимости движения; |
| 5. Физика. Теплота. Электричество. | 3) физика — переходы молекулярных движений друг в друга. Клаузиус и Лошмидт; |

| Краткий план | Расширенный план |
|---|---|
| 6. Химия. | 4) химия: теории, энергия;<br>5) биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность.<br>6. Границы познания. Дюбуа-Реймон и Негели. — Гельмгольц, Кант, Юм.<br>7. Механическая теория. Геккель.<br>8. Душа пластидулы — Геккель и Негели.<br>9. Наука и преподавание — Вирхов.<br>10. Клеточное государство — Вирхов.<br>11. Дарвинистская политика и дарвинистское учение об обществе — Геккель и Шмидт. Дифференциация человека благодаря труду (Arbeit). — Применение политической экономии к естествознанию. Понятие «работы» («Arbeit») у Гельмгольца. |
| 7. Резюме. | |

В итоге материал был доведен до объема, в котором «Диалектика природы» дошла до нас.

Примером того, как проявляется полнейшее непонимание планов и замыслов, лежавших в основе книги Энгельса, может служить том XIV 1-го издания Сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса. В этом издании все фрагменты, отнесенные Энгельсом к «Диалектике природы», обратно возвращены к тем сочинениям, в связи с которыми они были первоначально написаны: старое предисловие и примечания к «Анти-Дюрингу» включены в эту работу, а «Опущенное из «Фейербаха» — в произведение «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии». В результате этого структура «Диалектики природы» была в значительной своей части нарушена.

Как уже было сказано, примерно в 90-х годах Энгельс, полагая, что приближается, наконец, долгожданный момент, когда он снова возьмется за «Диалектику природы», распределил весь собранный им материал на четыре связки, чтобы легче было приниматься за его доработку. Нас сейчас интересуют прежде всего две сред-

ние связки (2-я и 3-я), поскольку здесь был сосредоточен весь наиболее отработанный и завершенный материал.

Во 2-ю связку попали главным образом статьи, написанные для других работ: примечания и «Старое предисловие к «Анти-Дюрингу», «Опущенное из «Фейербаха», «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и «Естествознание в мире духов» (впоследствии по какой-то причине Энгельс перенес эту последнюю статью из 2-й связки в 3-ю). 3-ю связку составили статьи, написанные для «Диалектики природы» согласно ее краткому плану, с включением «Старого введения» к «Диалектике природы» и перенесенного сюда «Естествознания в мире духов».

На этом прервалась работа Энгельса над книгой. Какой же новый замысел возник у Энгельса при составлении расширенного плана и как можно судить об этом замысле по рукописи самой «Диалектики природы»? Это — центральный вопрос следующей главы.

## ГЛАВА III

# ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ ЗАМЫСЕЛ

Обычно считается, что замысел книги Энгельса состоял в том, что Энгельс собирался философски обобщить с позиций материалистической диалектики все современное ему естествознание. Это — верно, но это не все. Говорят также, что он собирался доказать в этой книге все — общность законов диалектики, их проявление не только в жизни человека — в обществе и мышлении, но и в природе, и тем самым подвести естественнонаучную основу под все марксистское учение. Это тоже правильно, и опять-таки это еще не все. Главной целью его книги, как мы постараемся показать в этой главе, было для Энгельса создание такого произведения, которое примыкало бы непосредственно к «Капиталу» и вместе с «Капиталом» давало бы единое цельное представление о марксистском учении и изложение этого учения.

### 1. РОЖДЕНИЕ ЗАМЫСЛА

При глубоком и всестороннем анализе тех материалов, которые соответствуют вновь появившимся пунктам в расширенном плане, в отличие от краткого плана раскрывается следующий замысел Энгельса: написать «Диалектику природы» так, чтобы она вплотную подводила линию объективного диалектического развития природы к экономическому развитию человеческого общества как базису этого общества. Но так как этот базис в теоретическом плане изучается политической экономией и так как марксистский критический анализ генезиса, сущности и перспектив дальнейшего движения современного Энгельсу, т. е. капиталистического, общества был дан в экономических трудах Карла Маркса, в его «К критике политической экономии» и, особенно, в «Капитале», то замысел Энгельса принимал более конкретное очертание: он состоял в том, чтобы написать нечто вроде «Vor-

Kapital» («пред-Капитал»), т. е. своего рода Vorgeschichte (предысторию) человеческого общества, и раскрыть диалектику развития природы, закономерно приводящую к выходу объективного процесса из рамок собственно природы в область истории человеческого общества.

В свете этого грандиозного замысла — того же масштаба, как и тот, который лег в основу марксовского «Капитала», — исключительно важное значение приобретает 11-й пункт расширенного плана книги и соответствующий ему уже написанный Энгельсом материал — «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и примыкающие к этой работе заметки. Тем самым весь этот заключительный для «Диалектики природы» материал становился связующим звеном между «Диалектикой природы» и «Капиталом», своеобразным «мостом» между этими двумя фундаментальными произведениями марксизма. Одно из них — «Капитал» — после доработки его Энгельсом, можно считать, было доведено до завершения; другое — «Диалектика природы» — оставалось незаконченным, но настоятельно требовало своего хотя бы хрестоматийного завершения после подготовки Энгельсом к изданию II и III томов «Капитала».

Это значит, что то, чем завершалась «Диалектика природы», должно было стоять в начале «Капитала». То, к чему она подводила всей логикой своего изложения и анализа, должно было оказаться тем же, с чего начиналось систематическое изложение «Капитала» и «К критике политической экономии» Маркса [1].

«Диалектика природы» в таком случае должна была иметь столь же остро критический характер и столь же последовательно раскрывать методологические, логические и гносеологические, словом, философские недостатки воззрений буржуазных естествоиспытателей, как это имело место у Маркса в «Капитале» по отношению к буржуазным экономистам. Этим даже по стилю и форме «Диалектика природы» не должна была отличаться от «Капитала», который, как известно, носит подзаголовок «Критика политической экономии». Возможно, что именно этим объясняется появление в расширенном плане специального полемического раздела, предшествующего критике социального дарвинизма и посвященного крити-

[1] С этой точки зрения понятно, что книга Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884) целиком вписывается в этот замысел Энгельса.

ке агностицизма и механицизма, куда, по нашему предположению, должна была быть включена и критика пошлого материализма, грубого эмпиризма («антитеоретизма») и растущего из него увлечения спиритизмом, который, конечно, имел и свои социальные, классовые корни, выступая как буржуазная идейная реакция на материализм и диалектику, наступившая сразу после Парижской Коммуны — в 70-х годах прошлого века.

Наконец, в «Диалектике природы» совершенно так же, как и в «Капитале», должно было реализоваться то самое единство, или конкретное тождество, диалектики, логики и материалистической теории познания, которое, по свидетельству Ленина в «Философских тетрадях», легло в основу «Капитала» и было применено Марксом конкретно к одной науке — политической экономии. Совершенно аналогичным образом Энгельс применил то же единство, или конкретное тождество, тех же диалектики, логики и теории познания материализма, причем тоже к области науки, но в данном случае — к естествознанию.

Поэтому отнюдь не просто, не механически «Диалектика природы» должна была слиться с «Капиталом» в единое, цельное изложение всего процесса развития — от простейших форм движения материи в неживой природе и до раскрытия перспектив движения человеческого общества от капиталистического строя к социалистическому, — развития, охватывающего всю предметную действительность; нет, она должна была слиться с ним органически, внутренне, поскольку оба произведения писались с единых позиций, с применением единого (марксистского) диалектического метода, исходя из единых целей.

Обычно рассматривают доведение Энгельсом двух томов «Капитала» до завершения как работу, совершенно отличную от его работы над «Диалектикой природы»: в результате переключения на завершение «Капитала» Энгельс вынужден был прервать работу над «Диалектикой природы», что означало пожертвовать личными интересами ради книги Маркса. Теперь же все это выступает в ином свете: работая над завершением «Капитала», Энгельс тем самым осуществлял в конце концов тот же общий замысел — создать единое, цельное произведение марксизма («пред-Капитал» и «Капитал»), ради чего была задумана и писалась «Диалектика природы». Если бы «Капитал» остался незаконченным, то этим в значи-

тельной мере обесценивалась бы и работа над естественнонаучным введением в него: сначала надо было довести до конца то («Капитал»), к чему задумывалось введение (т. е. «Диалектика природы»), а затем уже браться за дописание этого введения в качестве «пред-Капитала». К сожалению, нельзя было выполнять обе эти задачи параллельно.

Можно себе представить, сколько раз обращался Энгельс к мысли дописать к «Капиталу» естественнонаучное введение в те долгие месяцы и годы, когда он торопился закончить подготовку к печати двух последних томов «Капитала»!

В итоге выполнения двух задач — доработки «Капитала» и завершения «Диалектики природы» как естественнонаучного введения к нему — должна была родиться своеобразная энциклопедия марксизма. В самом деле, вся область человеческого знания разделяется на три большие сферы — природу, общество и мышление, так что и основные законы материалистической диалектики формулируются, вслед за Энгельсом, как наиболее общие законы развития природы, общества и мышления.

Если бы «Диалектика природы» была закончена, то был бы осуществлен замысел дать систематическое и развернутое изложение круга главных проблем, который охватывает собой науку о природе с ее законами (естествознание, философски обобщенное в «Диалектике природы»), науку об основах жизни и развития общества (марксистскую политическую экономию, изложенную в «Капитале») и науку о мышлении, представленную в двух других трудах Маркса и Энгельса примененным в них методом диалектики с ее главнейшими функциями — логической, гносеологической и методологической (эти функции и свидетельствуют о ее тождестве с логикой и теорией познания материализма). Тем самым созданием «пред-Капитала» и «Капитала», этой величественной энциклопедии марксизма, была бы решена задача законченного изложения всего марксистского учения в целом на том уровне общественно-исторического и научного развития, который был достигнут к середине 90-х годов, т. е. в самый канун перехода капитализма в стадию империализма.

Уже «Анти-Дюринг» явился своеобразной энциклопедией марксизма, но это была бы, так сказать, малая энциклопедия, по сравнению с той, какую образовали бы

собой «Диалектика природы» и «Капитал». То, что в «Анти-Дюринге» изложена философия, политическая экономия и научный социализм, означает, что в этом классическом труде марксизма охвачены все три его составные части и вместе с тем те три теоретических источника, из которых исторически вырос марксизм. Это и показал Ленин в статье «Три источника и три составных части марксизма».

Сам Энгельс охарактеризовал свой труд именно со стороны его энциклопедичности. Приступая к подготовке 2-го издания «Анти-Дюринга», он писал 11 апреля 1884 г., что «несмотря на неизбежно скучный характер полемики с незначительным противником, эта попытка дать энциклопедический очерк нашего понимания философских, естественнонаучных и исторических проблем оказала свое действие» [1].

Как видим, энциклопедичность своего труда Энгельс ставит на первый план: «Анти-Дюринг» излагает марксистские взгляды по всем трем основным разделам всего человеческого знания — философии, естествознания и истории. Вот это важно, вот это прежде всего остального надо подчеркнуть независимо от такого преходящего момента, как специальная критика столь незначительного противника, каким был и остается Дюринг. Такова позиция Энгельса. С этой точки зрения, можно предположить, что Энгельс еще сильнее подчеркивал бы значение создания, так сказать, большой энциклопедии марксизма — двух взаимосвязанных произведений: его «Диалектики природы» и «Капитала» Маркса, причем первое произведение выступало бы в этом случае в роли естественнонаучного и общефилософского введения ко второму, как главному и основному труду марксизма.

В некрологе, посвященном Энгельсу, Ленин писал по поводу «Анти-Дюринга»: «...здесь разобраны величайшие вопросы из области философии, естествознания и общественных наук» [2]. Значит, и Ленин отмечал энциклопедический характер этого труда. Более того, в «Конспекте переписки К. Маркса и Ф. Энгельса» по поводу письма Энгельса к Марксу от 30 мая 1873 г., в котором, как отмечалось, впервые изложен замысел будущей «Диалектики природы», Ленин заметил, что это нечто вроде «чер-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 36, стр. 118—119.
[2] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 2, стр. 11.

няка» (чернового наброска) «Анти-Дюринга». Таким образом, уже в этом письме Ленин уловил энциклопедическую тенденцию, намечавшуюся в задуманной Энгельсом работе.

Все сказанное выше означает, что Энгельс ни при каких условиях не замышлял писать книги по диалектике естествознания на манер того, как пишутся иногда плохие учебники и учебные пособия по философии, а именно: сначала формулируется то или иное философское положение, например закон или принцип диалектики или же та или иная категория диалектической логики, а затем подбираются к этому положению, закону, принципам или категориям некоторое количество примеров и иллюстраций; тем самым считается, что изложен вопрос по существу, так что учащемуся или читателю остается только запомнить подобранные примеры и то, к чему они должны приводиться, что именно они призваны иллюстрировать.

Ничего подобного не задумал и не мог написать Энгельс в своей «Диалектике природы». Конечно, в «Анти-Дюринге» в силу самого его характера он вынужден был приводить образцы диалектики, но это только для популярности, а не для того, чтобы сводить диалектику к набору примеров. Ленин в «Философских тетрадях», возражая против сведения диалектики к сумме примеров, вместе с тем отмечает, что у Плеханова тождество противоположностей берется как сумма примеров „например, зерно", „например, первобытный коммунизм", добавляет: «Тоже у Энгельса. Но это „для популярности"» [1].

В «Диалектике природы» Энгельс сам подчеркивает, что даже вопроса о взаимосвязи основных законов диалектики он не затрагивает по следующей причине: «Мы не собираемся здесь писать руководство по диалектике, а желаем только показать, что диалектические законы являются действительными законами развития природы и, значит, имеют силу также и для теоретического естествознания» [2].

Вот почему и категории диалектики и диалектической логики фигурируют у Энгельса в книге не как положения, к которым следует подбирать примеры из различ-

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 316.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 385.

ных областей науки, а как логические «инструменты» теоретического исследования, которые могут конкретно «работать» в той или иной области знания, причем работать именно потому, что они отображают определенные стороны самой реальной действительности. Например, категории случайности и необходимости выступают у Энгельса отнюдь не как положения, нуждающиеся в приведении к ним тех или иных примеров, но как теоретические инструменты, работающие (не говоря уже об исторической науке) и в области физики, астрономии, биологии, причем для последней это явствует из самого расширенного плана (пункт 5, подпункт 5) «Диалектики природы».

Без такого понимания задачи создания «Диалектики природы» эта книга никак не могла бы претендовать на то, чтобы составлять вместе с «Капиталом» одно органически цельное систематическое изложение марксистского учения.

Грандиозный замысел создания большой энциклопедии марксизма путем присоединения «пред-Капитала» (т. е. «Диалектики природы») к «Капиталу» возник, очевидно, уже после смерти Маркса, и выполнение его явилось бы не менее величественным памятником К. Марксу, чем завершение «Капитала».

Но как Энгельс начал осуществление своего замысла? Каким у Энгельса было то звено, ухватясь за которое, говоря словами Ленина, можно было вытащить и всю цепь исследований и изложения, связанную с работой над «Диалектикой природы»?

## 2. ОСНОВНОЕ ЗВЕНО

Таким основным звеном оказалось понятие «работа» («Arbeit»), или «труд», если речь идет о человеческой целенаправленной практической деятельности. Поэтому сейчас надо обратиться к тому, какое внимание уделял Энгельс анализу данного понятия.

Прежде всего обратимся к содержанию трудовой теории антропогенеза, созданной Энгельсом. Дарвин, исходя из чисто биологических соображений (данные сравнительной анатомии и всего эволюционного учения в его применении к живой природе, данные эмбриологии и палеонтологии), пришел к выводу о животном происхождении человека; но он не мог указать причины, которые

только и могли объяснить, каким образом высшее животное — человекообразный предок — превратился в человека. Натуралистический, чисто биологический подход не давал возможности ответить на этот вопрос.

Напротив, Энгельс указал эти причины, увидев их в тех *социальных* факторах антропогенеза, мимо которых прошли даже самые крупные и самые мыслящие естествоиспытатели, начиная с Дарвина. Основным социальным фактором, как доказал Энгельс, был труд, трудовая деятельность. Труд создал человека и все человеческое общество — такова позиция Энгельса. «Труд — источник всякого богатства, утверждают политикоэкономы», — так начинается работа Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека». — Он действительно является таковым наряду с природой, доставляющей ему материал, который он превращает в богатство. Но он еще и нечто бесконечно большее, чем это. Он — первое основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека» [1].

Далее Энгельс показывает, как под воздействием трудовой деятельности совершенствовалась рука будущего человека, а вместе с рукой развивался и его мозг, как возникли связанные с трудовой деятельностью мышление и язык человека. «Рука, таким образом, является не только органом труда, *она также и продукт его*» [2]. В свою очередь, как говорится, рука это одновременно и слуга и учитель мозга. Значит, сознательная деятельность человека, способность понимать, намечать, планировать свои действия, также в конце концов берет свое начало в трудовой деятельности людей.

Так труд явился, согласно Энгельсу, тем решающим фактором, но уже не биологического, а социального характера, благодаря которому развитие природы совершило гигантский скачок, выйдя за границы самой природы и войдя в надприродную область — область человеческого общества и его истории.

Так *завершается* процесс развития природы, а вместе с ним находит свою рациональную границу и все естествознание. С чего же *начинается* экономическое развитие современного Марксу и Энгельсу общества? Где

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 486.
[2] Там же, стр. 488.

его истоки, его генезис? В той же трудовой деятельности общественного человека, в том же труде, который когда-то создал самого человека и общество.

Как известно, «Капитал» начинается с анализа товара, этой «клеточки» всего товарного, значит и капиталистического, производства. Маркс в ходе дальнейшего анализа показывает, как из этой «клеточки» возникают все заложенные в данном процессе и присущие капиталистическому способу производства противоречия, чему и посвящен весь «Капитал». Но что такое «товар»? Откуда он берется? Что лежит в его основе? Маркс отвечает: человеческий *труд*. Об этом подробно сказано в самом начале таких трудов Маркса, как «К критике политической экономии» и «Капитал». Понятия конкретного труда и абстрактно-необходимого труда — вот основа, на которой Маркс строит свою теорию стоимости. Здесь налицо прямое смыкание конца «Диалектики природы» с началом «Капитала», причем смыкание органическое, когда одно прямо переходит и превращается в другое, образуя внутренне цельный переход, выражающий такой скачок в развитии мира от живой природы к человеку, который по своему масштабу и значению не уступает скачку от неживой природы к живой.

Здесь нет надобности подробно излагать то, что сказано Марксом по поводу труда как источника всех богатств человеческого общества — это хорошо известно. Сейчас важно показать, что поскольку труд играет роль моста от природы к человеку, то понятие «труд» является переходом от естествознания к истории и прежде всего к политической экономии.

Вот почему это понятие, или равнозначное ему понятие «работа» («Arbeit»), по необходимости встречается и в естественных науках (в качестве физической или физиологической категории), и в политической экономии (как экономическая категория). Если так, то возникает опасность смешения этих двух понятий «работа», одно из которых является естественнонаучным, другое — экономическим.

Факты такого смешения Энгельс отмечает довольно часто, останавливаясь на них, чтобы показать, как важно диалектически мыслить и не делать простейших логических ошибок.

Как раз этот вопрос и стоит в самом конце расширенного плана «Диалектики природы», а также в заметке

«Работа» [1], в примечании к статье «Мера движения. — Работа» [2] и в письме Энгельса к Марксу от 19 декабря 1882 г., где как раз рассматривается вопрос о смешении понятия «работа» в физическом и физиологическом смысле с понятием «работа» в экономическом смысле.

Вопрос о путанице понятий и о применении мерки механики или физиологии к анализу трудовой деятельности человека, как социального существа, привлекает особое внимание Энгельса. Если не учитывать этого обстоятельства, то может показаться, что ряд материалов, сознательно включенных Энгельсом в «Диалектику природы», попали туда совершенно случайно. На основании таких соображений из «Диалектики природы» была исключена, например, краткая запись Энгельса по поводу знакомого ему химика Паули: «По моему мнению, определить стоимость какой-нибудь вещи только по потраченному на нее времени — нелепость. Так говорит Филипп Паули. 17 мая 1882» [3]. Ясно, что здесь Энгельс касается того же самого вопроса о том, как естествоиспытатель ориентируется в пограничной области между его наукой и политической экономией.

Итак, человеческий труд рассматривается Энгельсом в двух аспектах: во-первых, как социальный фактор, благодаря которому возник сам человек и все общество, — этим завершается диалектический процесс развития самой природы, выходящий в конце концов за ее собственные рамки; во-вторых, как экономический фактор, который лежит в основе возникновения стоимости и позволяет создать и развить трудовую теорию стоимости, — этим начинается диалектический процесс развития экономической основы человеческого общества, которую изучает политическая экономия. Здесь лежит естественная граница и вместе с тем стыковая область между природой и обществом (его экономическим базисом), между естествознанием и общественными науками (прежде всего политической экономией).

Конкретно тот же вопрос о двух аспектах понятий, относящихся к этой, по сути дела, промежуточной, междисциплинарной области, встает и в сьязи с двояким анализом термина «работа» («Arbeit»), который в одном

[1] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 624—625.
[2] См. там же, стр. 422.
[3] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., изд. 1-е, т. XIV, стр. 523—524, примечание.

случае выражает работу как физическую или физиологическую категорию, а в другом — работу (в смысле человеческого труда) как экономическую категорию.

Так определилось основное звено, связывающее «Диалектику природы» Энгельса с «Капиталом» Маркса в единую цепь фундаментальных произведений марксизма.

### 3. ПОЗИЦИЯ МАРКСА

Хотя, как можно предполагать, весь замысел, изложенный выше, оформился у Энгельса лишь вскоре после смерти Маркса, но зарождаться он фактически стал гораздо раньше, а именно уже тогда, когда писалось «Историческое введение» к «Диалектике природы», значит около 1875 или 1876 г. Ибо в этом введении процесс развития всей природы — сначала неживой, затем живой — показан как завершающийся диалектическим скачком от природы к человеку благодаря трудовой деятельности последнего.

Что касается Маркса, то он, несомненно, приветствовал написание Энгельсом такой работы, которая могла бы служить естественнонаучным введением к «Капиталу». Еще в своих подготовительных работах к «Капиталу» в 1863 г. Маркс записал очень важную оценочную мысль, гласившую, что естествознание «образует основу всякого знания»[1]. Из этой мысли вытекает, что и для марксистской политической экономии естествознание, философски обобщенное с позиций марксистской диалектики, могло бы составить такого же рода ее основу.

Но, в представлении Маркса, еще более глубокая и важная связь органически объединяет естественные и общественные науки, в том числе и политическую экономию. Речь идет о том, что критерий строгого, точного, объективного знания, которым всегда характеризовалось естествознание как наука, полностью применим к общественным наукам, включая опять-таки и политическую экономию. Так, в известном предисловии к «К критике политической экономии» (1859 г.) Маркс указывал на «материальный, с естественно-научной точностью констатируемый переворот в экономических условиях производства»[2]. Здесь выражение «естественно-научная точность» как раз и свидетельствует о том, что в обществен-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. XIV.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 13, стр. 7.

но-экономическом развитии Маркс видел строгую объективную закономерность, как это обнаруживает любой процесс развития природы.

По сути дела, та же мысль проведена Марксом и в «Капитале». В Предисловии к его I тому сказано: «Я смотрю на развитие экономической общественной формации как на естественноисторический процесс...» [1]. Эту же мысль Маркс снова подчеркивает в Послесловии ко 2-му изданию того же тома, цитируя слова петербургского рецензента: «Маркс рассматривает общественное движение как естественноисторический процесс, которым управляют законы...». Внимательный анализ этой (экономической) жизни неоднократно убеждал многих исследователей, уже с сороковых годов, в неверности того взгляда старых экономистов на природу экономического закона, по которому последний однороден с законами физики и химии. «Более глубокий анализ явлений показал, что социальные организмы отличаются друг от друга не менее глубоко, чем организмы ботанические и зоологические» [2].

По поводу всей процитированной им рецензии Маркс говорит, что здесь автор ее удачно очертил «то, что он называет моим действительным методом...» [3]. Нас сейчас интересует только одно: отношение Маркса к сопоставлению между естественными науками и политической экономией. Здесь параллель между ними проведена достаточно глубоко.

В самом же I томе «Капитала» о Дарвине сказано: «Относительно естественных органов растений и животных Дарвин в своей составившей эпоху работе «Происхождение видов» говорит: «Причина изменчивости органов в тех случаях, когда один и тот же орган выполняет различные работы, заключается, быть может, в том, что здесь естественный подбор менее тщательно поддерживает или подавляет каждое мелкое уклонение формы, чем в тех случаях, когда один орган предназначен лишь для определенной обособленной задачи. Так, например, ножи, предназначенные для того, чтобы резать самые разнообразные вещи, могут в общем сохранять более или менее одинаковую форму; но раз инструмент предназначен для одного какого-либо употребления, он при пере-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 10.
[2] Там же, стр. 20—21.
[3] Там же, стр. 21.

ходе к другому употреблению должен изменить и свою форму» [1].

Далее Маркс снова обращается к Дарвину: «Дарвин интересовался историей естественной технологии, т. е. образованием растительных и животных органов, которые играют роль орудий производства в жизни растений и животных. Не заслуживает ли такого же внимания история образования производительных органов общественного человека, история этого материального базиса каждой особой общественной организации?» [2].

Здесь, как видим, дается оценка книги Дарвина не только с той стороны, что в ней стихийно раскрывается диалектика развития живой природы, но и специально в разрезе глубокой параллели, проведенной между развитием этой живой природы и развитием технологии общественного материального производства.

Еще раньше по поводу «Происхождения видов» Дарвина Маркс писал Энгельсу 19 декабря 1860 г.: «Хотя изложено грубо, по-английски, но эта книга дает естественноисторическую основу для наших взглядов» [3]. Вскоре после этого в письме к Лассалю от 16 января 1861 г. Маркс еще больше усиливает свою оценку книги Дарвина в том смысле, что он видит в ней естественноисторическую основу своего учения: «Очень значительна работа Дарвина, она годится мне как естественнонаучная основа понимания исторической борьбы классов. Приходится, конечно, мириться с грубой английской манерой изложения» [4]. Под грубой английской манерой здесь Маркс имеет в виду индуктивно-эмпирический способ (метод) мышления, процветавший в те времена в Англии.

Однако признание Марксом того, что книга Дарвина дает естественноисторическую основу марксистского учения, ни в коем случае нельзя рассматривать как малейшую уступку будущему социал-дарвинизму, как ничтожную тень такой уступки. Маркс и Энгельс со всей силой обрушивались на любое проявление социал-дарвинизма с его попытками подменить законы общественного развития биологическими законами, в частности попытками свести борьбу классов к борьбе за существование.

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 353—354, примечание.

[2] Там же, стр. 383, примечание.

[3] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 30, стр. 102.

[4] Там же, стр. 475.

В письме к Л. Кугельману от 27 июня 1870 г. Маркс зло высмеял попытки г-на Ланге подвести всю историю под единственный естественный закон, заключающийся во фразе «борьба за существование». Маркс отмечал, что выражение Дарвина в этом его употреблении становится пустой фразой. Содержание же этой фразы у Ланге составляет мальтусовский закон о населении или, вернее, о перенаселении. Следовательно, заключает Маркс, вместо того, чтобы анализировать эту «борьбу за существование», как она исторически проявлялась в различных общественных формах, превращают всякую конкретную борьбу во фразу «борьба за существование», а эту фразу в мальтусовскую «фантазию о населении»! «Нельзя не согласиться, что это очень убедительный метод — убедительный для напыщенного, псевдонаучного, высокопарного невежества и лености мысли» [1].

Эта марксовская, надо сказать, убийственная оценка взглядов Ланге может быть распространена на все и всяческие проявления социал-дарвинизма.

Со своей стороны и Энгельс со всей резкостью обрушился на эту идеалистическую и вместе с тем механистическую концепцию, суть которой состоит в подмене социального биологическим, в сведении законов развития общества к законам живой природы, т. е. в сведении высшего к низшему, в перечеркивании качественного своеобразия высшей (социальной) формы движения.

В письме к П. Л. Лаврову от 12—17 ноября 1875 г. и в «Диалектике природы» Энгельс показал всю теоретическую никчемность концепции социал-дарвинизма. Он писал, что «совершенное ребячество — стремиться подвести все богатое многообразие исторического развития и его усложнения под тощую и одностороннюю формулу: «борьба за существование». Это значит ничего не сказать или и того меньше» [2].

Все учение Дарвина о борьбе за существование, как показывает далее Энгельс, есть просто-напросто перенесение из общества в область живой природы учения Гоббса о войне всех против всех и учения буржуазных экономистов о конкуренции, а также мальтусовской теории народонаселения. Проделав этот фокус (правомерность которого крайне спорна), «очень легко потом опять пе-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 32, стр. 571.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 622.

ренести эти учения из истории природы обратно в историю общества; и весьма наивно было бы утверждать, будто тем самым эти утверждения доказаны в качестве вечных естественных законов общества... Уже понимание истории как ряда классовых битв гораздо содержательнее и глубже, чем простое сведение ее к слабо отличающимся друг от друга фазам борьбы за существование» [1].

Итак, взгляды Маркса и Энгельса в этом вопросе, как и всегда, полностью совпадают. Своей критикой социал-дарвинизма они не оставили камня на камне от этой антинаучной реакционной концепции.

Что же в таком случае должны означать приведенные выше высказывания Маркса о том, что книга Дарвина может составить естественнонаучную основу марксистского учения в целом, и учения о борьбе классов в частности?

Очевидно, это означает только то, что общие законы диалектики, в особенности тот закон, который признает, что источником всякого развития служит противоречие, что развитие идет в порядке борьбы противоположностей, пронизывают собой не только общественную науку, но и науку о живой природе. Те антагонизмы, которые вскрыл и проследил Маркс в истории человеческого общества, имеют свои зародыши или намеки уже в живой природе в виде реально действующей здесь борьбы за существование. Однако это такого же рода зародыши, какими явились по отношению к современному человеку его отдаленные обезьяньи предки: подобно тому, как человек возник и развился из них, возникли и развились антагонизмы классового общества, образованного враждебными классами, из тех своих зародышей, которые уже наметились в области живой природы. Но здесь нет тождества, а имеются глубочайшие качественные различия между развитой формой общественного антагонизма и их зародышевой естественноисторической формой. Это различие того же порядка, как и качественное различие, существующее между природой и человеком, биологической жизнью и жизнью общества.

Таким образом, в высказываниях Маркса о книге Дарвина, как дающей естественнонаучную основу его, Маркса, взглядам, нет ни малейшего намека на идеи,

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 622, 623.

родственные хотя бы отдаленно социал-дарвинизму. Показаться иначе может лишь тому, кто не утруждает себя содержательным анализом изучаемых работ и ограничивается лишь формальным сопоставлением отдельных, внешне, казалось бы, похожих фраз и слов. Но, разумеется, такой способ анализа является совершенно ненаучным и несостоятельным.

Вернемся теперь к интересующему нас вопросу о смыкании экономических учений с естественнонаучными.

Именно о стыке между политической экономией и дарвиновским учением говорил Маркс, когда 18 июня 1862 г. писал Энгельсу о том, что «Дарвин в мире животных и растений узнает свое английское общество с его разделением труда, конкуренцией, открытием новых рынков, «изобретениями» и мальтусовской «борьбой за существование». Это — гоббсова bellum omnium contra omnes (война всех против всех. — *Б. К.*), и это напоминает Гегеля в «Феноменологии», где гражданское общество предстает как «духовное животное царство», тогда как у Дарвина животное царство выступает как гражданское общество» [1].

Эта мысль прямо перекликается с тем, что много лет спустя напишет Энгельс в своем Введении к «Диалектике природы»: «Дарвин не подозревал, какую горькую сатиру он написал на людей, и в особенности на своих земляков, когда он доказал, что свободная конкуренция, борьба за существование, прославляемая экономистами как величайшее историческое достижение, является нормальным состоянием *мира животных*» [2].

Теперь спрашивается: если дарвиновский труд о «Происхождении видов», даже в том виде, в каком он был изложен автором с помощью грубого английского метода («манеры») мышления, мог служить, по словам Маркса, в качестве естественноисторической основы «для наших (т. е. марксистских) взглядов», в частности, в качестве естественнонаучной основы «понимания исторической борьбы классов», то, будучи освобождено от этой «грубой английской манеры», диалектическое содержание изложенного в этом труде учения могло служить той же цели в несравненно большей мере. Ведь тогда не нужно было бы мириться с чуждой диалектике манерой мышления, а само учение о развитии живой природы по

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 30, стр. 204.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 359.

своему содержанию выступило бы тогда в полном соответствии с формой (методом) его изложения.

А ведь «Диалектика природы» в ее окончательном варианте как раз и была нацелена на такое именно раскрытие объективной диалектики развития природы, подводящего к скачку от природы к человеку, причем главное внимание Энгельс здесь уделял освобождению диалектики от противоречащей ей «манеры» (способа) мышления, навязываемой грубой метафизикой. Это полностью отвечало тому, что высказывал Маркс по поводу естественноисторического и естественнонаучного обоснования марксистского учения об обществе. Именно таким обоснованием, по замыслу Энгельса, и должна была стать «Диалектика природы».

Среди самих естествоиспытателей, если не считать химика Шорлеммера, ближе всего подвел естествознание к марксизму, несомненно, Дарвин. Этим и объясняется тот факт, что Маркс презентовал 2-е издание I тома «Капитала» (1873 г.) Дарвину. В ответ на это Дарвин писал Марксу 1 октября 1873 г.: «Благодарю Вас за оказанную мне честь присылкой Вашего большого труда о «Капитале»; я искренне желал бы быть более достойным его получения, лучше разбираясь в этом глубоком и важном вопросе политической экономии. Сколь ни были бы различны наши научные интересы, я полагаю, что оба мы искренне желаем расширения познания и что оно в конце концов несомненно послужит к возрастанию счастья человечества» [1].

Впоследствии Маркс намеревался даже посвятить один из последующих томов «Капитала» или одну его часть Дарвину, о чем свидетельствует ответное письмо Дарвина Марксу от 13 октября 1880 г. [2]

В связи со всем сказанным выше понятна та параллель, которую Энгельс и Ленин проводили между Марксом и Дарвином. Готовя речь для произнесения ее над гробом Маркса, Энгельс записал: «Карл Маркс был одним из тех выдающихся людей, каких немного рождается в течение столетия. Чарлз Дарвин открыл закон развития органического мира на нашей планете. Маркс открыл основной закон, определяющий движение и развитие человеческой истории...» [3]. В самой же речи эта па-

[1] Ч. Дарвин. Избранные письма, стр. 238.

[2] Там же, стр. 275

[3] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 348.

раллель усилена еще больше: «Подобно тому, — говорил Энгельс, — как Дарвин открыл закон развития органического мира, Маркс открыл закон развития человеческой истории...» [1].

Ленин в своей первой крупной работе «Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов?» продолжил эту мысль Энгельса: «Как Дарвин положил конец воззрению на виды животных и растений, как на ничем не связанные, случайные, «богом созданные» и неизменяемые, и впервые поставил биологию на вполне научную почву, установив изменяемость видов и преемственность между ними, — так и Маркс положил конец воззрению на общество, как на механический агрегат индивидов, допускающий всякие изменения по воле начальства (или, все равно, по воле общества и правительства), возникающий и изменяющийся случайно, и впервые поставил социологию на научную почву, установив понятие общественно-экономической формации, как совокупности данных производственных отношений, установив, что развитие таких формаций есть естественно-исторический процесс» [2].

Позднее, в «Философских тетрадях» Ленин записал: «Идея универсального движения и изменения (1813, Логика) угадана до ее применения к жизни и к обществу. К обществу провозглашена раньше (1847), чем доказана в применении к человеку (1859)» [3]. Здесь Ленин сопоставляет три великих произведения, которые составили собой три вехи на пути проникновения диалектики в различные области человеческого знания: благодаря «Науке логики» Гегеля (1813 г.) она проникла в область духа, мышления; благодаря «Коммунистическому манифесту» Маркса и Энгельса (1847 г.) — в общественные науки; благодаря «Происхождению видов» Дарвина (1859 г.) — в естествознание. Две последние вехи непосредственно сближены между собой Лениным.

Можно предполагать, как радовался бы Маркс завершению Энгельсом «Диалектики природы», которая соединила бы в себе все три вехи: (1) диалектику как логику и теорию познания, (2) диалектику истории общества, на почве которой вырастает и сама наука о природе, и (3) диалектику естествознания, подводящую

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 350.
[2] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 1, стр. 139.
[3] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 127.

вплотную к диалектике истории. Несомненно, замысел Энгельса был полностью созвучен идеям Маркса.

Следует добавить, что замысел Энгельса не потерял своего значения и своей увлекательности в наше время, когда в еще большей степени, чем 100 лет назад, стоит вопрос о единстве всего человеческого знания, о пронизывании всей науки диалектикой. Если Маркс и Энгельс в «Немецкой идеологии» писали, что известна одна единственная наука — наука истории, то теперь это положение выступает с еще большей силой, подчеркивая единство истории природы, истории общества и истории человеческого духа, мышления. Сегодня общественные науки в несравненно большей степени, чем когда-либо раньше, научились констатировать наступление исторических событий с естественнонаучной точностью, все теснее сближаясь в этом отношении с естествознанием. В свою очередь и естествознание сближается все теснее с общественными, в особенности экономическими, науками, выступая, согласно Марксу, как непосредственная производительная сила общества. Оно все резче выявляет в условиях научно-технической революции свой социальный характер, свой генезис и свою конечную цель, уходящие корнями в насущные потребности современного общества.

Замечательный замысел Энгельса был как бы гениальным предвосхищением этого процесса, в котором современные естественные и общественные науки, включая политическую экономию, движутся навстречу друг другу; они как бы подтверждают в жизни то, что когда-то задумал Энгельс, создавая «Диалектику природы» в качестве естественнонаучного вступления к «Капиталу» Маркса. Задача марксистов сегодня — реализовать замысел Энгельса как в смысле доведения его работы до хрестоматийного ее завершения на уровне науки конца XIX в., так и в смысле написания новой «Диалектики природы» на уровне науки последней трети XX в., в качестве естественнонаучного введения к труду по политической экономии социализма, который призван сегодня выполнить то, что для своего времени выполнил «Капитал» Маркса. К сожалению, такой труд еще не создан.

Теперь, когда рассмотрены планы и замыслы «Диалектики природы», можно поставить вопрос об общем характере этой работы Энгельса, представляющей собой замечательный образец подлинно научного исследования. Ответу на этот вопрос посвящена следующая глава.

ГЛАВА IV

# НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Когда современный читатель обращается к «Диалектике природы», то, учитывая состояние, в каком осталась рукопись этой книги после смерти Энгельса, он может задать себе вопрос: что намеревался написать Энгельс — учебное пособие по диалектике с привлечением примеров из области естествознания или же теоретическое исследование, целью которого было бы конкретное применение диалектического метода к анализу коренных проблем отдельных естественных наук и всего естествознания в целом, а также к критическому разбору чуждых и враждебных материалистической диалектике течений внутри естествознания? Отвечу сразу: Энгельс не собирался в своей книге давать развернутое изложение самой по себе диалектики, а тем более писать учебник по диалектике. Он ставил перед собой совершенно другую задачу: показать, как «работают» (употребляя современное выражение) законы, принципы и категории диалектики в области математики и естествознания, как они должны применяться здесь конкретно, подобно тому, как они конкретно применялись Марксом в «Капитале» и других произведениях.

## 1. ДВА ВАРИАНТА

Сам Энгельс предупреждал относительно «Диалектики природы»: «Мы не собираемся здесь писать руководство по диалектике, а желаем только показать, что диалектические законы являются действительными законами развития природы и, значит, имеют силу также и для теоретического естествознания. Мы поэтому не можем входить в детальное рассмотрение вопроса о внутренней связи этих законов между собой» [1].

Теперь встает следующий вопрос: в каком порядке надо располагать отдельные энгельсовские заметки при

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 385.

их публикации, т. е. где их помещать внутри «Диалектики природы»? Если бы Энгельс собирался на естественнонаучном материале изложить в систематическом виде марксистскую диалектику, то он, естественно, строил бы книгу так, что формулировал бы отдельные законы, принципы и категории диалектики, а затем иллюстрировал бы их фактами, взятыми из самых различных областей естествознания, дабы показать всеобщность приведенных диалектических положений.

Так, для иллюстрации закона взаимного проникновения противоположностей (мы зовем этот закон сейчас, вслед за Лениным, законом единства и «борьбы» противоположностей) Энгельс мог привести примеры, касающиеся: явлений полярности в неживой (электричество, магнетизм) и живой (изменчивость и наследственность, эволюционная теория) природе; категорий диалектики (их называют «парными»), таких, как тождество и различие, случайность и необходимость и др.; противоположных приемов и способов мышления, таких, как индукция и дедукция, анализ и синтез и т. д.

Тогда целью книги было бы проиллюстрировать как можно полнее и разностороннее один и тот же закон или принцип диалектики. Для этого следовало сосредоточивать в одном месте, а именно там, где упоминается данный закон или принцип, как можно больше разнородного фактического материала, взятого из самых различных разделов естествознания, и чем более разнородного, тем лучше: ведь в данном случае цель изложения — помочь как можно яснее понять из приведенных примеров существо того или иного закона или принципа диалектики. Именно так пишутся у нас некоторые учебники и учебные пособия по философии: сначала приводится *положение,* потом — некоторое количество *примеров,* его иллюстрирующих, иногда хорошо подобранных, иногда плохо. Затем идет следующее положение и снова энное число примеров к нему. Такой способ изложения я буду называть в дальнейшем «учебным» или же способом «положение — пример».

Но Энгельс предупредил читателя своей книги, что он не собирается писать учебника (руководства) по диалектике. Ведь в таком (учебном) случае задача ограничивалась бы лишь показом того, что такое диалектика с ее законами, принципами и категориями, и полностью выпадала бы задача показать, как «рабстают» эти ее

принципы, законы и категории в применении к конкретному естественнонаучному материалу, а именно это было для Энгельса самым важным. Но тогда надо поступать как раз наоборот: не подбирать сумму примеров из разных отраслей естествознания в целях иллюстрации одного и того же изолированно взятого положения диалектики, а провести конкретный диалектический анализ отдельных естественнонаучных проблем с привлечением каждый раз по возможности всех необходимых для этого анализа категорий, принципов и законов диалектики. Такой способ изложения я буду называть «исследовательским» или «конкретным». Ф. Энгельс избрал второй путь и заявил об этом со всей четкостью.

Однако тому, кто не понял или даже вовсе не заметил разницы между обоими вариантами создания книги по философским вопросам естествознания, может показаться, что совершенно безразлично, как располагать внутри «Диалектики природы» относящиеся к ней материалы: можно излагать по первому (учебному) варианту, группируя их вокруг законов и принципов диалектики, можно излагать и по второму (исследовательскому) варианту, группируя материалы вокруг соответствующих проблем самого естествознания. Первый вариант несравненно легче и проще: ведь для его осуществления надо только знать формулировки и наименования соответствующих законов и принципов диалектики, а это достаточно хорошо известно; поэтому никакого особого труда не стоит подбирать в виде примеров к ним все подходящие заметки из всего остального материала рукописи Энгельса.

Второй вариант значительно сложнее, труднее; при его осуществлении надо прежде всего понять скрытый замысел Энгельса в каждом отдельном случае, а именно понять, каким образом предполагал провести и отчасти начал уже проводить Энгельс методологический анализ данной естественнонаучной проблемы. С помощью каких категорий и принципов диалектики он собирался это сделать или уже частично успел сделать? А это требовало глубокого изучения по существу всей работы Энгельса, как уже проделанной, так и еще только намечавшейся и оставшейся неначатой. Более того, это требовало серьезного овладения естествознанием не только того времени, но и современным, подтверждавшим предвидения Энгельса. Словом, выполнить такую работу нельзя

было механически, перемещая заметки Энгельса в соответствии с упоминающимися в них философскими вопросами (законами и категориями диалектики), что, повторяю, не требовало проведения особой предварительной исследовательской работы, а могло быть выполнено и без серьезного проникновения в существо самих заметок. Достаточно было констатировать, что в данной заметке упоминается, скажем, отрицание отрицания или переход количества в качество, как она немедленно и просто, почти автоматически находила свое однозначное место в книге, а именно там, где, по предположению (но, как я покажу далее, совершенно ошибочному), Энгельс собирался будто бы иллюстрировать, скажем, общие вопросы диалектики и ее главные законы.

Но легкость и простота выполнения задачи отнюдь не всегда служит критерием того, что задача была понята и выполнена правильно. Скорее наоборот: жизнь ставит, как правило, такие задачи, которые вовсе не являются детски простыми и легкими. Нет, задачи, особенно в области научного исследования, — а издание незаконченной работы Энгельса это прежде всего задача научно-исследовательского, а не технического характера, — всегда бывают сложными, трудными, требующими большого напряжения и времени от исследователя. Тот же, кто ищет легких и быстрых решений, как правило, или пасует при встрече с трудностями, или вместо подлинно научного решения находит другое, которое ему импонирует, но которое на деле оказывается совершенно несостоятельным. Приведем два примера.

## 2. ДАРВИНОВСКОЕ УЧЕНИЕ

Спрашивается: в книге Энгельса дарвинизм составляет предмет диалектического анализа или же только пример, приведенный к одному из принципов или законов диалектики?

Энгельс написал большой фрагмент «Случайность и необходимость», где сначала коснулся множества вопросов, а затем перешел к дарвинизму. Фрагмент остался незаконченным. В самом его конце стоит только одно слово: «Дарвин». Очевидно, что Энгельс собирался, но не успел, написать подробнее о том, как «работают» обе эти категории в трудах Дарвина и прежде всего, конечно, в его «Происхождении видов».

Теперь спрашивается: куда следовало бы поставить этот фрагмент? В тот раздел «Диалектики природы», к которому относится дарвиновское учение, т. е. в раздел биологии, как это надо бы сделать, следуя второму (исследовательскому) варианту? Или же в раздел общих вопросов диалектики и ее основных законов — в качестве иллюстрации к закону взаимного проникновения противоположностей, как это вытекает из первого (учебного) варианта?

Обратимся к записям самого Энгельса. В плане всей книги он записал пункт 5 так: «Заметки об отдельных науках и их диалектическом содержании»[1]. Очевидно, что здесь должна была раскрываться, по мысли Энгельса, диалектика самих отраслей естествознания, а это и есть суть того, что мы назвали исследовательским (вторым) вариантом. С другой стороны, в пункте 3 того же плана рассматривается диалектика как наука о всеобщей связи, о ее главных законах, и в нем материал из естествознания мог бы приводиться как раз в виде примеров к законам диалектики.

Теперь, чтобы не оставалось никаких сомнений, посмотрим на тот подпункт 5-го пункта, где говорится специально о биологии. Энгельс сформулировал его так: «...биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность». Отсюда со всей ясностью следует, что разбираемый фрагмент, по мысли самого же Энгельса, должен быть отнесен не к какому-то мифическому разделу общих вопросов диалектики, на который нет даже намека в энгельсовском плане «Диалектики природы», а к разделу биологии, что и записано в этом плане.

Более того, среди заметок Энгельса есть одна, которая подробнее раскрывает то, что зафиксировано в плане: «Показать, что теория Дарвина является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью»[2]. Значит, у Энгельса имеется три взаимосвязанных текста: 1) запись в плане, 2) более подробное развитие и пояснение этой записи, т. е. замысла Энгельса, в виде заметки; 3) развернутый фрагмент, где этот замысел начинает реализоваться, доводиться до изложения дарвинизма

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же, стр. 620.

с точки зрения того, как практически «работают» в содержании этого учения категории случайного и необходимого. Это — единая цепь развития и реализации замысла Энгельса, в полном согласии со вторым («исследовательским») вариантом.

Но что сказать, если бы кто-то предложил — вопреки плану Энгельса, вопреки его замыслу и даже вопреки содержанию уже написанного Энгельсом фрагмента — разорвать единую линию развития энгельсовской мысли на отдельные, не связанные между собой части? И сделать это с единственной целью, чтобы один текст — заметку Энгельса — поставить в раздел биологии, а другой — фрагмент «Случайность и необходимость»—изъять из биологии и включить в специально придуманный раздел, посвященный общим вопросам диалектики, хотя ничего похожего Энгельс не предполагал делать и никакого такого раздела нет ни в одной из его записей, ни в одном из планов «Диалектики природы»? Это только наше предложение, но оно напрашивается само собой, если принять первый (учебный) вариант для книги Энгельса.

Изъятие данного фрагмента из биологии было бы, на мой взгляд, глубоко ошибочным: во-первых, с общетеоретической точки зрения, — так как дарвинизм в этом случае превращается в простой пример, приводимый к двум категориям диалектики, вместо того, чтобы в ходе его анализа показать, как «работают» эти категории для раскрытия его диалектического содержания; во-вторых, с точки зрения ничем не обоснованного отступления от того, что прямо и четко зафиксировано в плане и в заметке Энгельса по данному вопросу.

Но с точки зрения первого (учебного) варианта получился бы тот выигрыш — правда, на мой взгляд, весьма сомнительного свойства, — что вместе могут быть сведены более десятка примеров, относящихся к одному и тому же закону диалектики — взаимному проникновению противоположностей, в том числе, например, такие: а) взаимопротивоположность рассудочных определений мысли — *поляризация,* подобная тому, что имеет место в электричестве, магнетизме и т. д.; б) гегелевский тезис, что в сущности все относительно; в) соотношение части и целого в биологии; г) соотношение *простого* и *составного*—тоже в биологии; д) указание на недостаточность *абстрактного тождества* и на необходимость опе-

рировать конкретным тождеством (опять-таки прежде всего в биологии), т. е. таким тождеством, которое включает в себя и различие; е) еще раз то же самое применительно в первую очередь к биологии; ж) еще раз поляризация в области явлений электричества и магнетизма; з) то же применительно к математике (аналитической геометрии) и физике; и) поляризация в немецком языке на верхненемецкий и нижненемецкий; к) случайность и необходимость (рассматриваемый фрагмент).

Что общего между всеми этими материалами, а также теми, которые тут не перечислены, но имеются у Энгельса? Все это — совершенно разрозненные, ничем внутренне не связанные между собой примеры одного из законов диалектики. Все они, по замыслу Энгельса, имеют свое настоящее место в «Диалектике природы», и только очень немногие из них предназначались действительно для иллюстрации закона взаимного проникновения противоположностей. Но большинству из них Энгельс отводил совершенно другую, значительно более важную и принципиальную роль, нежели роль простой иллюстрации того или иного закона или принципа диалектики. Подобно фрагменту «Случайность и необходимость», такие фрагменты, которые касаются категорий тождества и различия, прямо связывались Энгельсом с теорией развития в биологии, т. е. с дарвинизмом. Значит, дарвиновское учение Энгельс предполагал диалектически проанализировать не только в рамках категорий случайного и необходимого, но и в рамках категорий тождества и различия. Это вполне понятно, так как процесс развития в его самом общем виде выступает прежде всего как процесс постоянного снятия абстрактного тождества развивающейся вещи самой с собой, как процесс постоянного появления различия внутри тождества, чем и являются любые совершающиеся в вещи изменения.

Но и здесь мы находим у Энгельса прямое указание на то, что действительно анализ дарвинизма с позиций категорий случайности и необходимости должен был бы сочетаться с его же анализом с позиций категорий тождества и различия. Так, Энгельс начинает свой фрагмент «Случайность и необходимость» словами: «Другая противоположность, в которой запутывается метафизика, — это противоположность случайности и необходимости»[1].

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 532.

Здесь употреблено слово «другая». Значит, перед этим должна была идти речь о *первой* противоположности, где подобным же образом запутывается метафизика. Какая же это «первая» противоположность? Об этом прямо говорит одна из заметок Энгельса: «Тождество и различие — необходимость и случайность — причина и действие — вот главные противоположности, которые, если их рассматривать раздельно, превращаются друг в друга» [1].

Заметим, что сначала здесь отсутствовало упоминание о необходимости и случайности и только потом обе они были дописаны после тождества и различия, так что Энгельс, действительно, имел в виду сначала разобрать первую пару категорий, а затем в качестве «другой противоположности» проанализировать случайность и необходимость. Но так как эту «другую противоположность» он уже связал с самого начала с анализом дарвинизма, то и предшествующий непосредственно этому разбор тождества и различия должен быть связанным у него с тем же дарвинизмом; а это, как было сказано, вытекает уже из самого содержания теории развития (как снятия абстрактного тождества с самим собой).

Так в соответствии со вторым вариантом раскрывается более глубоко замысел Энгельса, касающийся такого важного раздела «Диалектики природы», как биология, включающая в себя дарвиновское учение, т. е. одно из трех великих открытий естествознания XIX в.

### 3. ОТКРЫТИЕ ЗАКОНА

Аналогичным образом спрашивается: открытие превращения энергии составляет в книге Энгельса предмет для анализа или же только пример, приведенный к гегелевской диалектико-логической классификации суждений? Этот второй случай касается другого великого открытия того же периода — закона сохранения и превращения энергии. Диалектико-логическому анализу истории этого открытия Энгельс посвятил большой фрагмент, начинающийся так: «Диалектическая логика, в противоположность старой, чисто формальной логике, не довольствуется тем, чтобы перечислить и без всякой связи поставить рядом друг возле друга формы движения мыш-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 531.

ления, т. е. различные формы суждений и умозаключений. Она, наоборот, выводит эти формы одну из другой, устанавливает между ними отношение субординации, а не координации, она развивает более высокие формы из нижестоящих» [1].

Дальше во фрагменте излагается гегелевская классификация суждений, после чего Энгельс поясняет: «Какой сухостью ни веет здесь от этого и какой произвольной ни кажется на первый взгляд эта классификация суждений в тех или иных пунктах, тем не менее внутренняя истинность и необходимость этой группировки станет ясной всякому, кто проштудирует гениальное развертывание этой темы в «Большой логике» Гегеля... А какое глубокое основание эта группировка имеет не только в законах мышления, но также и в законах природы, — для доказательства этого мы приведем здесь один вне этой связи весьма известный пример» [2].

Далее Энгельс с позиций применения категорий диалектической логики — единичность, особенность, всеобщность, трактуемых как ступени познания, в частности ступени познания нового закона природы, — прослеживает историю открытия закона сохранения и превращения энергии, причем этому отводит приблизительно две трети всего фрагмента.

Теперь спрашивается: куда должен быть отнесен данный фрагмент? С точки зрения первого (учебного) варианта, он должен рассматриваться, очевидно, как один из примеров к общему положению диалектики, которые касаются трех названных выше категорий, независимо от того, где эти категории встречаются у Энгельса, — в связи ли с физикой, биологией или же еще с чем-нибудь. Отметим, что тут, на первый взгляд, имеется прямой повод поступить именно таким образом, поскольку сам Энгельс сказал, что он приводит «известный пример» в качестве доказательства правильности общего положения диалектической логики.

Но в таком случае встает вопрос: ведь ни в плане «Диалектики природы», ни в ее записях нигде нет ни слова о том, что Энгельс собирался писать какой-либо раздел специально по поводу диалектической логики и тем более по поводу классификации суждений. Для глав-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 538.
[2] Там же, стр. 539.

ных же законов диалектики особый раздел был предусмотрен. Как же здесь надо поступить, если придерживаться первого варианта? Да очень просто: подобно тому, как в учебнике по философии, когда требуется осветить какой-либо вопрос, для него механически вставляется новый раздел, так можно было бы поступить и здесь: придумать особый раздел, не предусмотренный Энгельсом, например, посвященный диалектической логике и теории познания, и поместить туда этот фрагмент, назвав его классификацией суждений. Просто и легко, и никаких затруднений (если не считать очередного нарушения плана и замысла Энгельса).

Согласно второму (исследовательскому) варианту так поступать нельзя. Весь смысл приведенного фрагмента состоит в том, что Энгельс подвергает здесь диалектико-логическому анализу конкретный историко-научный факт, причем категории единичного, особенного и всеобщего «работают» у него с той целью, чтобы вскрыть диалектический ход человеческой мысли, двигающейся (восходящей) с одной ступени мышления на другую, более высокую. Ведь не в пересказе же гегелевской группировки суждений смысл этого фрагмента! Эта группировка давно хорошо известна. Новым, оригинальным, внесенным сюда самим Энгельсом был именно анализ истории подготовки и свершения одного из трех великих открытий естествознания. Только этот вопрос имеет вообще отношение к «Диалектике природы». Энгельс вскрыл здесь логику (диалектику) движения человеческой мысли к познанию нового закона природы, — это и только это ценно и важно в данном фрагменте. Представить его только как заметку о классификации суждений, значит и тут проявить непонимание смысла и плана всей энгельсовской работы, значит превратить самое ценное и важное в простую иллюстрацию к давно известной гегелевской группировке суждений.

Куда же в таком случае следовало бы поставить этот фрагмент внутри «Диалектики природы» при ее опубликовании? Только в раздел физики, именно туда, где речь идет о центральном открытии, которое имело такое же значение для физики, какое имел дарвинизм для биологии. В этом убеждает и более глубокое сравнительное изучение *содержания* данного фрагмента в его сопоставлении с содержанием статьи «Теплота». И там и здесь, по сути дела, речь идет об одном и том же, а именно об

историческом пути, который прошли производственная практика и человеческое познание, начиная с примитивного способа получения огня посредством трения и кончая созданием паровой машины и теоретическим обобщением опытных данных, полученных с помощью этой машины.

Точно так же к статье «Теплота» непосредственно примыкает фрагмент *«Индукция и анализ»*[1], где говорится — причем в одном и том же методологическом разрезе — об открытии, сделанном Сади Карно, и о вреде ложных теорий, в данном случае — теории теплорода. Согласно же учебному варианту оба фрагмента, где речь идет о логике открытия и дальнейшей разработке закона сохранения и превращения энергии, должны были бы полностью быть оторваны от раздела физики и помещены в каком-то произвольно придуманном разделе по диалектической логике и теории познания, которого и в помине нет у Энгельса.

Значит и этот пример говорит о том, что книга Энгельса — образец подлинно научного исследования.

#### 4. ЦЕЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами приведено только два примера, показывающих, что, идя по пути первого варианта, мы неизбежно искажаем замысел Энгельса и нарушаем его планы. Можно было бы привести еще множество подобных примеров. Но и сказанного достаточно для того, чтобы сделать неоспоримый вывод: Энгельс задумал свою «Диалектику природы» и в значительной части написал ее как действительно научное исследование, подобное «Капиталу» Маркса, но не как учебник, не говоря уже об учебнике упрощенного типа, построенном по способу «положение — пример». Серьезный же, настоящий учебник или руководство по диалектике не может строиться на такой эклектической основе, так как сама диалектика выступила бы тогда не как подлинная наука, но лишь как простая сумма примеров.

Но еще Маркс писал Энгельсу относительно Лассаля, что у него, у Лассаля, «диалектический метод применяется *неправильно.* Гегель никогда не называл диа-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 543—544.

лектикой подведение массы «случаев» под общий принцип»[1].

Другими словами, речь идет о том, что при марксистском научном исследовании избирается одна какая-то проблема или один круг вопросов, следовательно, одна определенная область предметной действительности и подвергается строго научному анализу с применением диалектики, причем не по кусочкам, не одной какой-то своей стороной или чертой, как это бывает при эклектическом подходе к вопросу, а в целом, во всем объеме ее законов, принципов и категорий, т. е. в смысле единого, цельного научного метода познания.

При таком единственно правильном и единственно возможном подходе исключается с самого начала дробление диалектики на отдельные изолированные между собой кусочки или черточки с последующим приведением к каждому кусочку, к каждой черточке n-го количества случайно подобранных примеров. Исключается на том же основании, на каком сама диалектика всем своим существом, как живая душа марксизма, в корне исключает всякую мертвую эклектику.

Логическое дробление (членение) предмета исследования, разумеется, необходимо — без этого невозможно ни провести научного исследования, ни изложить в систематическом виде полученные результаты. Точно так же необходимы и примеры (факты) — без этого также невозможны ни проведение исследования, ни изложение его итогов. Недопустимо одно, а именно: единый метод, который должен применяться как целое, а не вырванными из него частями, механически разрывать на отдельные кусочки, полагая, что каждый кусочек можно использовать в отрыве от других, в сепаратном порядке. Точно так же недопустимо подменять научное исследование подбором примеров и примерчиков в виде случайно, произвольно выхваченных фактов и фактиков, сводя к этой ученической затее поиск и раскрытие новых истин, овладение и оперирование ими.

Как известно, В. И. Ленин считал «Капитал» Маркса образцом подлинно научного исследования, проведенного с помощью метода материалистической диалектики. Но это было одновременно, как показывает Ленин, и творческой разработкой самой диалектики, поскольку

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 30, стр. 168.

она была применена конкретно, как нечто целое, внутренне единое к изучению вполне определенной конкретной области действительности, соответственно, к одной строго определенной науке — политической экономии капитализма. Значит, процесс творческой разработки марксистского учения шел как двусторонний: во-первых, как процесс раскрытия законов экономического развития капиталистического общества с помощью применения материалистической диалектики; во-вторых, как процесс дальнейшего движения вперед самой этой диалектики на основе ее обогащения обобщенными с ее помощью новыми экономическими данными, т. е. на основе проведения с ее помощью конкретного анализа конкретной ситуации.

Вот почему Ленин с полным правом писал: «Если Marx не оставил „*Логики*" (с большой буквы) (т. е. в виде особого сочинения по диалектической *логике*. — *Б. К.*), то он оставил *логику* „Капитала" и это следовало бы сугубо использовать по данному вопросу. В „Капитале" применена к одной науке логика, диалектика и теория познания [не надо 3-х слов: это одно и то же] материализма, взявшего все ценное у Гегеля и двинувшего сие ценное вперед» [1].

Именно так, по гениальному образцу марксовского «Капитала» была задумана Энгельсом и стала им создаваться «Диалектика природы». Ее ни в коем случае нельзя представлять себе на манер плохого учебника, написанного по эклектическому способу «положение — пример», ибо в таком случае немедленно и полностью исчезнет весь ее замысел, всякое ее подобие «Капиталу». Нет, эта книга, даже в том ее состоянии, в каком она дошла до нас, свидетельствует об интереснейшем теоретическом замысле Энгельса, состоящем в раскрытии диалектического содержания отдельных отраслей естествознания, начиная с простейшей механики и кончая выходом процесса развития природы из пределов природы и переходом его в область человеческой истории. Подобно «Капиталу», здесь речь могла идти не о том, чтобы подбирать примеры и примерчики к тому или иному положению (черте, принципу, категории, закону) диалектики, а о применении метода материалистической диалектики как цельного научного метода познания к анализу отдельно-

[1] **В. И. Ленин.** Полн. собр. соч., т. 29, стр. 301.

го круга явлений природы или способов изучения природы естествоиспытателями.

В итоге и здесь, как и в «Капитале», дальнейшее движение вперед марксистского учения должно было приобрести двусторонний характер. С одной стороны, должны были быть творчески, по-научному разработаны наиболее важные специфические проблемы современного Энгельсу естествознания путем конкретного применения метода материалистической диалектики, взятой как нечто целое, т. е. именно так, как берется в подлинно научном исследовании подлинно научный метод. С другой стороны, сама эта диалектика должна была получить в результате ее обогащения философским обобщением новейших достижений естествознания громадный импульс для своего дальнейшего развития.

Следовательно, ни о каком упрощенном, эклектически-ученическом способе «положение—пример» здесь не могло быть и речи. «Диалектика природы» была задумана и выполнена в большой своей части как цельное, подлинно научное исследование. Так мы должны подходить к ней и сегодня. А это значит, что при ее публикации в современных условиях мы должны исходить только из второго (исследовательского) варианта расположения ее материалов и категорически отвергнуть первый (учебный) вариант, как абсолютно не отвечающий всему духу книги, ее замыслам и ее планам.

В следующей главе мы попытаемся подойти к этому же вопросу с другой стороны, а именно с точки зрения характеристики того метода, который лежит в основе написания различных вузовских учебников.

## ГЛАВА V

# МАРКСИСТСКИЙ МЕТОД

Свое наиболее яркое выражение марксистский метод находит в методе восхождения от абстрактного (в смысле неразвитого, бедного определениями) к конкретному (в смысле развитого, богатого определениями).

В предисловии к 1-му изданию I тома «Капитала» Маркс отмечал, что хотя открытая им форма стоимости очень бессодержательна (т. е. абстрактна) и проста, но она была постигнута гораздо позднее, нежели удался анализ (правда, лишь приблизительный) гораздо более содержательных и сложных форм. И Маркс объяснял это тем, «что развитое тело легче изучать, чем клеточку тела» [1]. Форму стоимости товара Маркс считал экономической клеточкой буржуазного общества. Таким образом, в отличие от способа исследования, которое всегда начинается с конкретного, непосредственно данного и завершается вычленением из него некоторых абстрактных определений, метод восхождения от абстрактного к конкретному есть способ изложения достигнутых посредством исследования результатов. Другими словами, это есть способ мысленного воспроизведения изучаемого предмета как процесса развития, как движения этого предмета от его низшей, зародышевой формы (его «клеточки», по терминологии Маркса) до наиболее развитой и высшей формы (до «развитого тела», по его же терминологии). Начнем с показа того, каким методом пользовался Энгельс при изложении своей «Диалектики природы», а потом перейдем к рассмотрению того, как построены некоторые вузовские учебники, из которых одни, по частным наукам, фактически написаны в соответствии с указанным марксистским методом, другие — по общей науке (по диалектике) — отчасти вразрез с ним. Но прежде всего надо сказать о двух принципиально важ-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 6.

ных открытиях, сделанных Энгельсом в 70-х годах прошлого века.

### 1. ДВА ОТКРЫТИЯ

Весной 1873 г. Энгельс сделал важное открытие. Оно легло в основу всей его дальнейшей работы над диалектикой естествознания. В письме Марксу 30 мая 1873 г. он писал: «Тела́ неотделимы от движения: их формы и виды можно познавать только в движении... Познание различных форм движения и есть познание тел. Таким образом, изучение этих различных форм движения является главным предметом естествознания» [1].

Как отмечалось в главе II, это было открытием того факта, что вся природа в целом пронизана единым диалектическим процессом развития, который связывает последовательно между собой все ее области. То, что сделал Дарвин для биологии и Менделеев для химии, Энгельс сделал для всего естествознания, взятого как целое.

До Энгельса все явления в неорганической природе охватывались сначала понятием «сила природы», а затем появились понятия «энергия» и «форма энергии» для видов движения, господствующих в неживой природе. Но живая природа не подходила под эти понятия и оставалась резко отделенной, обособленной от неживой природы. Что же могло объединить всю природу в целом, как неорганическую, так и органическую? Энгельс такое понятие нашел: им стало более широкое понятие «форма движения». Идея о нераздельности материи и движения, об их единстве стала руководящей.

Формы движения, а вместе с ними и сама материя, а значит и вся природа, проходят определенные ступени развития от простого к сложному, от низшего к высшему. Простейшим, по Энгельсу, является механическое движение небесных тел и земных масс. При трении и ударе оно переходит в тепловое движение, т. е. принимает физическую форму движения. На известной стадии своей интенсивности физические формы переходят в химическую форму, иначе говоря, вызывают химическую реакцию. Позднее английский ученый Дж. Б. С. Холдейн, редактируя перевод «Диалектики природы», при-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 33, стр. 67—68.

вел такой пример к этой мысли Энгельса: «Когда спичку трут о шероховатую поверхность слегка, она только нагревается. Когда же ее трут сильнее, она загорается. В первом случае налицо переход механического движения в тепловое (физическое), во втором — переход физического в химическое. А что же случится дальше, когда химическое движение, все время усложняясь, достигнет самой высокой ступени своего развития и усложнения? Тогда, отвечает Энгельс, оно породит жизнь, т. е. перейдет в биологическую форму движения материи в природе.

Второе открытие было сделано Энгельсом три года спустя после первого и по своему значению не уступает ему. Суть его такова: исходя из идеи единства и нераздельности материи и движения, Энгельс пришел к выводу, что каждой специфической форме движения отвечает столь же специфический дискретный вид материи, присущий данной форме движения; и наоборот, каждому дискретному виду материи отвечает строго определенная, соответствующая ему форма движения. Механическому движению отвечают массы (небесных тел и земные массы), физическим формам движения—молекулы (а также частицы гипотетического «эфира»), химической форме движения — атомы, биологической — белки в качестве материального носителя жизни. Отсюда жизнь Энгельс определял как способ существования белков, как их химизм.

Теперь каждый переход от одной формы к другой, от одного их материального дискретного носителя к другому и соответственно — от одной науки, изучающей их, к другой по иерархической лестнице выступил как совершающийся путем диалектического скачка.

Энгельс писал: «При всей постепенности, переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, решающим поворотом. Таков переход от механики небесных тел к механике небольших масс на отдельных небесных телах; таков же переход от механики масс к механике молекул, которая охватывает движения, составляющие предмет исследования физики в собственном смысле слова: теплоту, свет, электричество, магнетизм. Точно так же и переход от физики молекул к физике атомов — к химии — совершается опять-таки посредством решительного скачка. В еще большей степени это имеет место при переходе от обыкновенного химиче-

ского действия к химизму белков, который мы называем жизнью. В пределах сферы жизни скачки становятся затем все более редкими и незаметными»[1].

Свою «Диалектику природы» Энгельс с самого начала задумал и стал осуществлять как обобщение результатов всего современного ему естествознания согласно тому самому марксистскому методу, который учитывает восхождение от абстрактного (низшего, простого) к конкретному (высшему, сложному). Именно в таком общем виде и совершается всякий процесс поступательного, прогрессивного развития.

Здесь встают три вопроса. Первый: что и почему Энгельс выбрал за «клеточку» всего естествознания, за исходный пункт развития? Второй: как представлял себе Энгельс сам процесс перехода от исходного пункта развития (наиболее абстрактного) ко все более сложным и высоким (более конкретным) его пунктам, т. е. как он представлял себе, так сказать, сам «механизм» этого перехода? Третий: что и почему он принял за «развитое тело» как за высший пункт всего процесса?

Постараемся ответить на все три вопроса.

## 2. ИСХОДНАЯ «КЛЕТОЧКА»

В качестве исходной «клеточки» всего изучаемого процесса развития природы Энгельсу служило *механическое движение* в виде простого перемещения движущегося тела. Механическое движение является самым обыденным, самым распространенным, самым простым и «массовидным» явлением природы, с которым человек сталкивается миллиарды раз, на каждом шагу. «Само собой разумеется, — писал Энгельс, — что изучение природы движения должно было исходить от низших, простейших форм его и должно было научиться понимать их прежде, чем могло дать что-нибудь для объяснения высших и более сложных форм его. И действительно, мы видим, что в историческом развитии естествознания раньше всего разрабатывается теория простого перемещения, механика небесных тел и земных масс...»[2].

Энгельс отмечает, далее, широчайшую распространенность механического движения, его повсеместность. Он

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 66.
[2] Там же, стр. 391.

говорит: «Всякое движение связано с каким-нибудь перемещением — перемещением небесных тел, земных масс, молекул, атомов или частиц эфира. Чем выше форма движения, тем незначительнее становится это перемещение. Оно никоим образом не исчерпывает природы соответствующего движения, но оно неотделимо от него. Поэтому его необходимо исследовать раньше всего остального» [1].

Здесь Энгельс поступает так, как поступали авторы клеточной теории в биологии: они обнаружили клетку в качестве *структурного* элемента всех более сложных организмов и их органов, а вместе с тем увидели в ней общий *генезис* всех этих высших организмов. Другими словами, они установили в отношении всех живых существ, что все они, во-первых, *построены* из клеток и, во-вторых, *произошли* из клеток. Тем самым было обнаружено их единство, как структурное, так и генетическое.

Подобно этому, по Энгельсу, все формы движения в природе, следовательно, все ее явления, возникают из простого механического перемещения. Возникнув из него, они затем сохраняют его в себе в превзойденном, или, как выражался Гегель, «снятом», виде. Таково, например, по современным представлениям, движение молекул внутри макротела определенного агрегатного состояния, движение атома внутри молекулы, а значит и внутри макротела, движение электрона внутри атома (его атомной оболочки), значит и внутри молекулы и макротела.

Будучи, по Энгельсу, простейшим из всех форм движения, механическое движение содержит в себе зародыши всех противоречий, присущих более развитым и сложным формам движения. «Движение само есть противоречие, — писал Энгельс; — уже простое механическое перемещение может осуществиться лишь в силу того, что тело в один и тот же момент времени находится в данном месте и одновременно — в другом, что оно находится в одном и том же месте и не находится в нем. А постоянное возникновение и одновременное разрешение этого противоречия — и есть именно движение» [2]. И далее: «Если уже простое механическое перемещение содержит в себе противоречие, то тем более содержат

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 392.
[2] Там же, стр. 123.

его высшие формы движения материи, а в особенности органическая жизнь и ее развитие»[1].

В подготовительных материалах к «Анти-Дюрингу» имеется заметка, раскрывающая глубже это противоречие, зародыш которого заключен уже в простейшем механическом перемещении. Энгельс писал: *«Противоположность*, — если вещи присуща противоположность, то эта вещь находится в *противоречии* с самой собой; то же относится и к выражению этой вещи в мысли (т. е. к ее понятию. — *Б. К.*). Например, в том, что вещь остается той же самой и в то же время непрерывно изменяется, что она содержит в себе противоположность между «пребыванием одной и той же» и «изменением», заключается *противоречие»*[2].

Тут речь идет о диалектическом противоречии между тождеством и различием, о постоянном появлении различия внутри тождества, т. е. о постоянном снятии абсолютного тождества предмета или понятия о предмете с самим собой. В этом, собственно говоря, и состоит всякое изменение. По отношению к любой вещи такие изменения, будучи более сложными, чем механическое перемещение, т. е. будучи «надмеханическими», носят внутренний характер; физические (начиная с тепловых), химические, а особенно биологические изменения совершаются внутри изменяющейся вещи и находят соответственно этому внешнее выражение. Напротив, механическое перемещение носит чисто внешний характер и не затрагивает внутреннего состояния перемещающейся вещи.

В процессе развития и усложнения форм движения это внешнее изменение пространственного положения вещи переходит во внутреннее ее изменение. Тем самым совершается выход процесса за пределы собственно механического движения—исходной «клеточки всего развития»; соответственно происходит превращение отмеченного выше противоречия из внешнего во внутреннее, следовательно, его углубление и расширение, его развитие.

Противоречия, заключенные в механическом движении как «клеточке» всего процесса развития природы, выступают еще иначе, если учесть относительность всякого движения. «Если два тела действуют друг на друга

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 124.
[2] Там же, стр. 640.

так, что в результате этого получается перемещение одного из них или обоих, то перемещение это может заключаться лишь в их взаимном приближении или удалении. Они либо притягивают друг друга, либо друг друга отталкивают... Из всего этого следует, что основной формой всякого движения являются приближение и удаление, сжатие и расширение, — короче говоря, старая полярная противоположность *притяжения* и *отталкивания*»[1].

Здесь речь заходит уже об источнике движения, о факторах, вызывающих данный процесс и приводящих к разрешению заложенного в нем противоречия и переводу его в новое противоречие, отвечающее более высокой и более сложной форме движения.

Весь этот вопрос Энгельс рассматривает не только в плане локального движения, но и в плане развития всей природы в целом, точнее сказать, «нашего мирового острова»: «Теория Лапласа, — писал Энгельс, — предполагает только движущуюся материю — вращение необходимо у всех парящих в мировом пространстве тел»[2].

Таким образом, механическое движение действительно выступает как «клеточка», содержащая в себе зародыши противоречий более сложных и развитых форм движения.

### 3. «МЕХАНИЗМ» РАЗВИТИЯ

Когда определена «клеточка» (механическое перемещение в качестве таковой), встает задача проследить весь путь переходов от этой «клеточки» до «развитого тела», т. е. весь процесс восхождения от абстрактного («клеточки») до конкретного («развитого тела»). Собственно, это и есть то, что именуется процессом прогрессивного развития (движения по его восходящей линии). Весь этот процесс, как показывает Энгельс, есть процесс возникновения все новых и новых противоречий и их последующего разрешения.

Здесь обнаруживается следующее чрезвычайно интересное и важное обстоятельство: высший пункт развития каждой формы движения есть вместе с тем исходный

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 392—393.
[2] Там же, стр. 589.

пункт для следующей по лестнице развития более сложной формы движения. Это означает, что в пределах каждой формы движения процесс развития достигает рано или поздно такого высшего своего пункта, где предельно «развитое тело» для данной формы движения становится одновременно «клеточкой» для следующей формы движения. Другими словами, именно в этом пункте совершается выход процесса развития из рамок данной формы движения.

Таков общий «механизм» развития как восхождения от абстрактного к конкретному, «механизм» перехода от старого качества к новому, от одной формы движения к другой. Этот «механизм» обнаруживается, по Энгельсу, уже на самых низких ступенях развития материи и ее движения, а именно в случае механического движения. Будучи всегда относительным, оно заканчивается рано или поздно контактом между движущимися телами. Этот их контакт может принимать, как показывает Энгельс, либо характер резкого столкновения (удара), либо длительного трения. В обоих случаях механическое внешнее движение исчезает как таковое и переходит в тепловое (внутреннее) движение.

*«Удар и трение,* — записывает Энгельс. — Механика рассматривает действие удара как *происходящее в чистом виде.* Но в действительности дело происходит иначе. При каждом ударе часть механического движения превращается в теплоту, а трение есть не что иное, как такая форма удара, которая непрерывно превращает механическое движение в теплоту (огонь от трения известен с древнейших времен)» [1].

Подобно тому как само механическое движение составляет «клеточку» всех остальных более сложных («надмеханических») форм движения, так и два отмеченных способа перехода механического движения в тепловое (удар и трение) представляют собой как бы зародыш («клеточку») двух видов перехода от одного качества к другому в «надмеханических» областях природы. Например, переход от капельно-жидкого агрегатного состояния вещества в парообразное может в предельных случаях происходить либо путем бурного кипения (и даже взрыва перегретой жидкости), либо путем медленного испарения жидкости. Ядерно-физическая реак-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 594.

ция, например, деление ядер урана, также может совершаться либо путем взрыва (в атомной бомбе), либо путем медленно протекающей реакции (в урановом котле). Аналогичным образом могут протекать и химические реакции: при одних условиях нитроглицерин дает взрыв, при других — спокойно сгорает.

Те же два способа обнаруживаются и в биологии: новый вид, который, как правило, возникает путем длительной эволюции, может возникнуть внезапно в результате совершившихся мутационных изменений у существующей формы, что, разумеется, не имеет ничего общего с наивными и в корне ложными представлениями о «порождении» одного вида другим видом, согласно «новому» взгляду на учение о виде. Надо только помнить, что способов перехода (скачка) от одного качества к другому практически существует бесчисленное множество и что разовый быстрый удар и длительный медленный переход являются лишь крайними случаями такого скачка.

Итак, как мы видели, контакт механически движущихся тел влечет за собой контакт и двух форм движения — более простой и низкой (механической) и более сложной и высокой (тепловой). Видимое, макроскопическое движение тел превращается в невидимое, микроскопическое и продолжается в виде теплового движения молекул, из которых состоят макротела. Следовательно, здесь как раз встречаются и как бы накладываются один на другой конечный (высший) пункт механического движения и исходный (низший) пункт физического (теплового) движения. Это одновременное двоякое проявление данного пункта в развитии форм движения и дало основание Энгельсу определить физику как механику молекул. Обобщая такой подход с твердого на другие агрегатные состояния, Энгельс писал: «В движении газов, в процессе испарения, движение масс переходит прямо в молекулярное движение. Здесь, следовательно, надо сделать переход» [1], т. е. переход от механики к физике.

То же самое наблюдается, как отмечает Энгельс, и в истории всей природы «нашего мирового острова». «...Уже и теперь можно считать почти установленным,— пишет он, — что происходящие на Солнце механические

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 600.

движения проистекают исключительно из конфликта теплоты с тяжестью»[1], следовательно — отталкивания с притяжением, в их понимании Энгельсом.

На более высокой ступени развития и усложнения явлений природы контакт между различными формами движения принимает менее простой вид и осуществляется уже не путем прямого внешнего столкновения движущихся тел. Энгельс подробно прослеживает электрохимические процессы, совершающиеся в гальваническом элементе, где происходит превращение химизма в электричество, и в электролитической ванне, где совершается обратное превращение электричества в химизм.

В обоих случаях происходит как бы столкновение («контакт») между двумя различными формами движения — электрической (физической) и химической, причем такое «столкновение» предполагает их взаимный переход друг в друга, как это имеет место и в случае «столкновения» внешнего, механического (молярного) и внутреннего, теплового (молекулярного) движения при контакте двух тел, двигавшихся одно относительно другого. Здесь тоже имеет место и внешний контакт тел (например, соприкосновение различных металлических пластинок из разных металлов в гальваническом элементе или различных элементов с раствором электролита в электролитической ванне). Но такой контакт в данном случае носит характер не внешнего соударения или трения, а соприкосновения тел, обладающих внутренним физическим движением различной интенсивности.

Здесь и выступает в электрическом (и вообще физическом) движении то, что мы называли выше «развитым телом»: достигая высшей точки своего развития, электрическое движение выходит из своих собственных рамок и вступает в сферу химических процессов. Такое «развитое тело» в данном случае проявляет себя в виде «тесной связи между химическим и электрическим действием»[2], которая реализуется «в месте соприкосновения науки о молекулах и науки об атомах»[3].

Выше мы уже приводили энгельсовское определение наук по переходным пунктам, где одна форма движения,

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 356.
[2] Там же, стр. 485.
[3] Там же, стр. 607.

достигнув стадии «развитого тела», переходит в другую, становясь ее «клеточкой».

Соответственно этому, подобно определению физики как механики молекул, химию Энгельс определил как физику атомов. Меткость и глубину этого определения вскоре после издания «Диалектики природы» подчеркнул один из основателей химической физики академик Н. Н. Семенов.

В итоге получается последовательный ряд взаимопереходящих форм движения, восходящих от простейшей и наиболее абстрактной — механической формы («клеточки») до высшей и наиболее конкретной в сфере доорганической природы — химической формы («развитого тела»). Энгельс характеризует этот ряд восхождения от абстрактного к конкретному в следующей заметке: «Трение и удар порождают *внутреннее* движение соответствующих тел, молекулярное движение, дифференцирующееся, в зависимости от обстоятельств, на теплоту, электричество и т. д. *Однако это движение — только временное»:* с прекращением причины прекращается и ее действие. «На известной ступени все они превращаются в *перманентное молекулярное изменение — химическое»* [1].

Выход процесса развития форм движения за пределы физических форм и переход его в область химических явлений совершается, как показал Энгельс, и в рамках истории всей природы «нашего мирового острова». Говоря об остывании отдельных тел солнечной системы, Энгельс отмечал: «Вместе с прогрессирующим охлаждением начинает все более и более выступать на первый план взаимодействие превращающихся друг в друга физических форм движения, пока, наконец, не будет достигнут тот пункт, с которого начинает давать себя знать химическое сродство, когда химически индифферентные до тех пор элементы химически дифференцируются один за другим, приобретают химические свойства и вступают друг с другом в соединения» [2].

Перейдя в область химии, процесс усложнения и развития форм движения идет в неразрывной связи с процессом усложнения и развития химического вещества как материального носителя химической формы движения. Градаций здесь столько, сколько членов в после-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 607.
[2] Там же, стр. 356.

довательно развивающихся гомологических, генетических и изологических рядах, а затем — в рядах полимеров и продуктов конденсации органических соединений.

Химическое усложнение происходит подобно предыдущим случаям, когда процесс развития достигал некоторого предельного пункта — высшего, конечного для данной формы движения и одновременно низшего, исходного для следующей за ней более высокой и сложной формы. Именно здесь происходит выход процесса развития за границы неживой (доорганической) природы и вступление его в область живой (органической) природы. «Механизм» этого скачка связан с образованием материального носителя биологической формы движения, за каковой Энгельс принимал белок. «Когда химия порождает белок, — писал он, — химический процесс выходит за свои собственные рамки, как мы видели это выше относительно механического процесса. Он вступает в некоторую более богатую содержанием (т. е. более конкретную. — *Б. К.*) область — область органической жизни. Физиология есть, разумеется, физика и в особенности химия живого тела, но вместе с тем она перестает быть специально химией: с одной стороны, сфера ее действия ограничивается, но, с другой стороны, она вместе с тем поднимается здесь на некоторую более высокую ступень»[1].

На этой более высокой ступени развития по-новому проявляется отмеченное уже выше противоречие между устойчивостью и изменчивостью, зародыш которого был заключен в простом механическом перемещении, когда тело одновременно и находится и не находится в определенной точке (или, обобщая, в определенном состоянии). Теперь, на стадии органической жизни это противоречие выступило в его более развитой форме.

Энгельс писал: «...жизнь состоит прежде всего именно в том, что живое существо в каждый данный момент является тем же самым и все-таки иным. Следовательно, жизнь тоже есть существующее в самих вещах и процессах, беспрестанно само себя порождающее и себя разрешающее противоречие, и как только это противоречие прекращается, прекращается и жизнь, наступает смерть»[2].

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 571.
[2] Там же, стр. 124.

Так это и происходило, согласно взглядам Энгельса, в развитии всей природы. Энгельс писал, что если, наконец, на отдельном небесном теле «температура понизилась до того, что — по крайней мере на каком-нибудь значительном участке поверхности — она уже не превышает тех границ, внутри которых является жизнеспособным белок, то, при наличии прочих благоприятных химических предварительных условий, образуется живая протоплазма» [1].

Если физику Энгельс определил как механику молекул, а химию — как физику атомов, то, распространяя далее тот же способ рассмотрения науки и ее предмета, основанный на восхождении от абстрактного к конкретному, он определил биологию как химию белков. Этим схватывался тот высший (конечный) пункт усложнения химического движения, который одновременно выступал как низший (исходный) пункт биологического движения.

Теперь можно представить себе весь ряд форм движения, развертывающийся последовательно от механической до биологической включительно. Отдельные члены этого ряда характеризуются Энгельсом со стороны глубины и особенностей тех изменений, которые происходят с материальными носителями соответствующих форм движения. Это обнаруживается при анализе различного типа реакций, которые совершаются в области, изучаемой той или иной наукой. «*Реакция,* — записывал Энгельс. — Механическая, физическая реакция (...теплота и т. д.) исчерпывает себя с каждым актом реакции. Химическая реакция изменяет состав реагирующего тела и возобновляется лишь тогда, когда прибавляется новое количество его. Только *органическое* тело реагирует *самостоятельно* — разумеется, в пределах его возможностей... и при предпосылке притока пищи, — но эта притекающая пища действует лишь после того, как она ассимилирована, а не непосредственным образом, как на низших ступенях, так что здесь органическое тело обладает *самостоятельной* силой реагирования; новая реакция должна быть *опосредствована* им» [2].

Так вырисовывается основная линия «Диалектики природы», какой она должна была бы получиться соглас-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 356.
[2] Там же, стр. 610.

но краткому варианту ее плана. Расширенный план, как уже говорилось выше, шел дальше и охватывал не только переход от химизма к жизни, но и переход от живой природы к человеку.

### 4. «РАЗВИТОЕ ТЕЛО»

Высший пункт развития живой природы является вместе с тем и высшим пунктом развития форм движения в пределах природы вообще, т. е. выходом процесса развития из области природы и вступлением его в область человеческой истории. Таким высшим пунктом оказалась, как считает Энгельс, высокоразвитая порода человекообразных обезьян, которые были общими отдаленными предками и современных приматов (человекообразных обезьян) и человека.

Чтобы показать, как было достигнуто это наиболее «развитое тело» для природы и в то же время «клеточка» для последующего исторического движения человека и человеческого общества, нужно обратить внимание на характер дифференциации, совершающейся в процессе развития на более высоких его ступенях, в результате чего и осуществляется переход на следующую, еще более высокую его ступень.

Дифференциация вещества, как отмечает Энгельс, происходит еще в рамках химии. Важнейшей ее тенденцией здесь является раздвоение (дивергенция) процесса развития на неорганические и органические соединения. Первая ветвь через геохимические процессы приводит к образованию мертвой (неорганической) природы, вторая — живой (органической) природы. Выход процесса развития за рамки химии есть обнаружение скрытого до тех пор внутри химии противоречия с образованием двух ветвей дальнейшего развития природы: одной ветви — неорганической (земная кора с ее лито-, гидро- и атмосферами), другой — органической (жизнь на Земле).

Раздвоение (дивергенция) линии диалектического движения совершается дальше уже внутри каждой из этих двух ветвей. Мы рассмотрим из них только вторую ветвь, причем отметим следующее: при образовании двух ветвей происходит как бы поляризация процесса развития, когда противоречие, до тех пор скрытое внутри предшествующей формы и находившееся в ней, так сказать, «в себе», становится явным, открытым и выли-

вается в противоречие двух образовавшихся из него ветвей. Их особенность состоит в том, что одна из этих ветвей приводит к переходу на более высокую ступень и выходит в конце концов за рамки данной ступени. Такую ветвь мы назовем *перспективной*. Другая же ветвь, напротив, не приводит к такому переходу на более высокую ступень и остается целиком в рамках данной, качественно определенной ступени. Мы назовем ее *неперспективной*.

Ветвь живой природы является перспективной, ветвь неживой природы — неперспективной. В дальнейшем поляризация на противоположные стороны приобретает все более сложный и разнообразный характер по мере развития биологической формы движения. Энгельс писал, что «в органической жизни образование клеточного ядра надо рассматривать тоже как явление поляризации живого белкового вещества, а теория развития показывает, как, начиная с простой клетки, каждый шаг вперед до наисложнейшего растения, с одной стороны, и до человека — с другой, совершается через постоянную борьбу наследственности и приспособления»[1]. Следовательно, здесь имеет место специфическое раздвоение линии развития на перспективную (животные) и неперспективную (растения). Говоря о двойственном характере различных групп объектов природы, Энгельс записывает: «Организм: 1) растение, 2) животное»[2].

Основу этого раздвоения и его дальнейшего углубления составляет, по Энгельсу, все тот же процесс продолжающейся качественной *дифференциации* возникающих форм живой природы. Когда из бесформенного белка возникла благодаря образованию ядра и оболочки первая клетка, вместе с нею была дана и основа для формообразования всего органического мира. Судя по данным палеонтологии, сперва развились бесчисленные виды протистов, «из которых одни дифференцировались постепенно в первые растения, а другие — в первых животных. А из первых животных развились, главным образом путем дальнейшей дифференциации, бесчисленные классы, отряды, семейства, роды и виды животных и, наконец, та форма, в которой достигает своего наиболее полного развития нервная система, — а именно позво-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 526.
[2] Там же, стр. 566.

ночные, и опять-таки, наконец, среди них то позвоночное, в котором природа приходит к осознанию самой себя, — человек»[1].

Существенный признак позвоночных это, подчеркивал Энгельс, *«группировка всего тела вокруг нервной системы.* Этим дана возможность для развития до самосознания...»[2]. Все это — конкретное проявление той самой дифференциации форм движения и их материальных носителей, которая началась с того момента, как только процесс развития вышел за рамки простого механического движения и вступил в область качественно более богатых, «надмеханических» форм движения. «И человек возникает путем дифференциации, — пишет Энгельс, — и не только индивидуально,... но и в историческом смысле. Когда после тысячелетней борьбы рука, наконец, дифференцировалась от ноги и установилась прямая походка, то человек отделился от обезьяны, и была заложена основа для развития членораздельной речи и для мощного развития мозга, благодаря чему пропасть между человеком и обезьяной стала с тех пор непроходимой. Специализация руки означает появление *орудия,* а орудие означает специфически человеческую деятельность, преобразующее обратное воздействие человека на природу — производство»[3].

В расширенном плане «Диалектики природы» это положение сформулировано кратко: «Дифференциация человека благодаря *труду*»[4]. В самом деле, производительный труд наших далеких предков был тем — социальным, качественно особым, не встречающимся в самой природе — фактором, который вывел процесс развития из области природы и привел его в область социальных явлений. «Вместе с человеком мы вступаем в область *истории*»[5], — писал Энгельс.

Следовательно, здесь мы снова видим, что в лице человека, только еще начавшегося формироваться, живая природа достигла своего «развитого тела» (своего высшего, конечного, наиболее конкретного пункта), которое вместе с тем выступило как «клеточка» истории общества (как ее низший, исходный, наиболее абстракт-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 357.
[2] Там же, стр. 623.
[3] Там же, стр. 357.
[4] Там же, стр. 343.
[5] Там же, стр. 358.

ный пункт). Этот пункт, где совершается диалектический скачок от природы к человеку, от всех естественных форм движения, включая и биологическую, к социальной форме движения, и был выбран Энгельсом как пункт, где его «Диалектика природы» должна, по его замыслу, сомкнуться с «Капиталом» Маркса. И такое смыкание заключено в энгельсовской формулировке, гласящей, что труд — «основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека»[1].

Именно этому вопросу посвящен фрагмент из заключительной главы «Диалектики природы», носящий название «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека».

В итоге «Диалектика природы», изложенная с единых теоретических позиций с помощью единого марксистского метода, охватывала все познание природы, достигнутое к концу XIX в., начиная от простейшего (механического) движения ,совершающегося в ней, и кончая сложнейшим движением, связанным с человеком, вместе с которым процесс развития делает скачок из области природы в область истории.

Так конкретно применял Энгельс к анализу естествознания марксистский диалектический метод, основанный на учете восхождения от низшего к высшему, от простого к сложному, от абстрактного к конкретному. Не сумма примеров, в которую иногда превращают «Диалектику природы» недальновидные исследователи, а именно этот марксистский метод, столь блестяще примененный в ней Энгельсом, и составляет самое ценное, непреходящее, что содержится в этой работе и что со всей отчетливостью выступает в каждой ее главе, в каждом ее фрагменте и даже заметке, несмотря на незавершенность всей «Диалектики природы» в целом.

Но совершенно непревзойденным образом марксистский метод проявил свое действенное значение в тех предсказаниях, которые сделал Энгельс на его основе в результате анализа современного ему естествознания и тенденций его дальнейшего развития. Об этом речь идет в следующей главе.

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т 20, стр. 486.

## ГЛАВА VI

# ГЕНИАЛЬНЫЕ ПРЕДВИДЕНИЯ

Диалектика у Энгельса всем своим существом была обращена к настоящему и будущему, а не к прошлому. Однако история науки всегда интересовала Энгельса потому, что прошлое науки, давая возможность экстраполировать закономерный процесс ее развития, позволяло понять ее настоящее и заглянуть в ее будущее. В свое время в области естествознания и диалектического обобщения его достижений Энгельс выдвинул целый ряд интересных идей, и многие его замечательные предсказания блестяще подтвердились в ходе последующего развития естествознания. Об этом и пойдет здесь речь.

### 1. НА СТЫКЕ НАУК

В первую очередь Энгельс предвидел то, что должно будет произойти в стыковых областях между ранее обособленными науками. Эти области оставались тогда еще не охваченными исследованием. Находясь на диалектических позициях, можно было предвидеть, что процесс научного развития пойдет в сторону освоения этих областей, в сторону образования новых, переходных наук.

В связи с этим следует напомнить об открытии, которое было сделано Энгельсом 30 мая 1873 г. Именно с этого момента Энгельс главное внимание уделил переходам между различными формами движения и, соответственно, между различными смежными науками. Иначе говоря, с тех пор главное внимание Энгельс сосредоточил на том, что почти полностью выпадало из поля зрения его предшественников и современников, — на тех пограничных областях, где осуществляются стыки и взаимные переходы между различными, дотоле разобщенными формами движения (соответственно, науками)

и где должны совершаться диалектические скачки между ними. Именно здесь он предвидел новые, выдающиеся открытия, именно исследования в этих областях давали ключ к раскрытию сущности более высоких и более сложных форм движения материи.

Так, впервые стала понятна сущность теплоты только тогда, когда (сначала с помощью механической теории теплоты, а затем — термодинамики и кинетической теории газов) были раскрыты и доказаны связь и переход между теплотой и механическим движением, а именно механическим движением молекул.

Но этим был исследован только один из стыков между отдельными отраслями естествознания. По-прежнему оставались неизученными как область между физикой и химией, так и область между химией и биологией. Мы уже не говорим об участке, находящемся между биологией и историей (человеческим обществом, человеком): здесь вообще отсутствовали какие-либо представления о том, каким образом мог совершиться переход от обезьяны (природы) к человеку (истории). Именно во все эти пустующие области знания, изучение которых должно было раскрыть реальные переходы от одних форм движения к другим и самые «механизмы» таких переходов, и устремилась диалектическая, творческая мысль Энгельса.

Именно здесь он и сделал свои наиболее важные предсказания, подтвержденные всем последующим ходом развития естествознания.

Прежде всего следует назвать предвидение общих путей развития естествознания, важнейших его тенденций и перспектив, раскрываемых с помощью диалектического метода. Речь идет в первую очередь о слиянии двух главных тенденций научного движения, действующих внутри естествознания, — тенденций к дифференциации наук и к их интеграции. В XIX столетии обе эти противоположные тенденции как бы сосуществовали рядом друг с другом, причем вторая была призвана компенсировать последствия, вызванные первой. Но Энгельс, по сути дела, предвидел более глубокое единство и взаимопроникновение обеих тенденций; ведь если прогресс естествознания будет состоять в том, что будут заполняться прежние разрывы между основными науками в результате возникновения новых (междисциплинарных) научных отраслей, то продолжающаяся дифференциа-

ция наук в дальнейшем приведет не к разобщению наук, как раньше, не к углублению их взаимных расхождений, а как раз наоборот — к их цементированию, к их связыванию между собой, короче говоря, к их интеграции.

Так это и происходит со все нарастающей силой в современном естествознании, подтверждая этим один из фактических научных прогнозов Энгельса.

В этой связи надо рассматривать предвидение Энгельсом конкретной области взаимных переходов между физикой и химией, которое оправдалось позднейшим созданием физической химии с ее теорией электролитической диссоциации.

В этой области, где соприкасаются между собой физика и химия, Энгельс, по сути дела, предвидел появление целой новой науки, которая призвана изучать взаимные переходы между обеими названными формами движения.

В 1882 г. в статье «Электричество», а затем в заметке «Электрохимия» Энгельс развил и подробно обосновал наличие взаимосвязи между химическими и физическими явлениями. Раньше при рассмотрении химических процессов, возникавших под действием электрической искры, физики обычно заявляли, что это касается скорее химии, а химики в том же случае кивали на физиков.

«Таким образом, и те и другие заявляют о своей некомпетентности в месте соприкосновения науки о молекулах и науки об атомах, между тем как именно *здесь надо ожидать наибольших результатов»*[1], — предсказывал Энгельс.

Это предсказание полностью оправдалось уже при жизни Энгельса. В 1885—1887 гг. Сванте Аррениус создал теорию электролитической диссоциации, которая объясняла химические явления электрическими процессами и свойствами водных растворов электролитов. Центральным понятием этой теории стал ион — осколок молекулы, несущий дискретный электрический заряд—положительный (в случае катиона) или отрицательный (в случае аниона). Понятие «ион» как раз и выражало связь химии с электричеством.

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 607.

Спустя двадцать лет В. И. Ленин, как бы продолжая развивать идеи Энгельса, писал: «С каждым днем становится вероятнее, что химическое сродство сводится к электрическим процессам»[1]. Заметим, что слово «сводится» употреблено здесь Лениным в смысле «вызывается», «обусловливается», поскольку выявлено, что сущность химизма кроется в электрических процессах.

Спустя десятилетия, энгельсовское предвидение в определении перспектив развития и физики, и химии, и еще не существовавшей в то время физической химии реализовалось.

На аналогичной методологической основе строилось и другое замечательное предсказание, касающееся области, пограничной между химией и биологией, а именно — биохимии. Здесь вставала проблема искусственного биосинтеза.

«...Химия подводит к органической жизни, и она продвинулась достаточно далеко вперед, чтобы гарантировать нам, что *она одна* объяснит нам диалектический переход к организму»[2], — писал Энгельс. Исходя из своего определения сущности жизни как химизма белков, он четко представлял себе тот конкретный путь, каким будет решена данная проблема.

Это означало, по Энгельсу, что надо изготовить белковые тела из неорганических веществ. Как только будет установлен состав и строение белковых тел, химия сможет приступить к изготовлению живого белка. «Если химии удастся изготовить этот белок в том определенном виде, в котором он, очевидно, возник, в виде так называемой протоплазмы, — ...то диалектический переход будет здесь доказан также и реально, т. е. целиком и полностью»[3].

Касаясь реальной истории природы на нашей планете, Энгельс указывает на то, что когда температура уже не превышала тех границ, внутри которых белок является жизнеспособным, при наличии прочих благоприятных предварительных химических условий образовалась живая протоплазма. В чем заключаются эти предварительные условия, добавляет Энгельс, мы в настоящее время еще не знаем.

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 18, стр. 265.
[2] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 564.
[3] Там же, стр. 571.

Именно эта тема станет ведущей в совершенно новых областях научного знания, возникших на стыке между химией и биологией. В целом, идя по этому принципиальному пути, который почти 100 лет назад был прозорливо предначертан Энгельсом, эти науки вплотную подошли теперь к решению проблемы искусственного биосинтеза. На рубеже XIX и XX столетий возникла биохимия, давшая толчок для появления биофизики и биоорганической химии. Вместе с биокибернетикой они привели к созданию молекулярной биологии, изучающей явления и сущность жизни на молекулярном уровне. Искусственный синтез живого еще не осуществлен, но открытие нуклеиновых кислот и изучение их роли в процессах жизнедеятельности (обмена, наследственности и др.) чрезвычайно приблизили его решение. Вместе с тем они внесли значительные коррективы в определение сущности жизни. В итоге сегодня жизнь должна определяться как химизм уже не одних только белков, но и шире — биополимеров, куда входят, кроме белков, также и нуклеиновые кислоты. Однако основа энгельсовского определения жизни полностью сохранилась.

Что же касается «предварительных условий», при которых образовалась на нашей планете жизнь (живая протоплазма), то гипотетическое их выяснение легло в основу специальной гипотезы о происхождении жизни на Земле, разработанной А. И. Опариным. Он исходил из диалектического предвидения Энгельсом общих путей развития естествознания в решении одной из самых сложных и величественных задач науки.

Предвидя те процессы и открытия, которые должны будут произойти на стыке ранее разобщенных между собой наук, Энгельс выступал категорически против механицизма, за диалектическую связь высшего с низшим.

Как бы предвидя, что в наше время найдутся такие люди, которые будут доказывать на все лады, что, дескать, основа жизни может быть только биологической, но никак не физико-химической, Энгельс указывал на то, что объяснение явлений жизни (а это значит, и раскрытие их сущности) шло вперед в той мере, в какой развивались механика, физика и химия. Однако во времена Энгельса если простейшие явления жизни поддавались объяснению с точки зрения механики, то физико-химическое обоснование прочих явлений жизни все еще находилось почти в самой начальной стадии.

Очевидно, Энгельсу было ясно, что в будущем, особенно когда химия приблизится к осуществлению скачка от неорганического вещества к живому белку, недостающее физико-химическое обоснование жизни будет найдено и будет раскрыта природа (т. е. сущность) органических форм движения.

Все это отнюдь не означало, по Энгельсу, исчерпания качественной специфики живого и «сведения жизни» к химии, как это утверждали механисты. При наличии физико-химической основы сущности жизни (биологическое движение) вопрос не исчерпывается установлением ее структурной и генетической связи с более низкими (механической, физическими и химической) формами движения.

Установление такой связи абсолютно необходимо для понимания сущности высшей формы движения, но недостаточно для исчерпания ее качественной особенности. Наличие низших форм движения, из которых исторически (генетически) возникла высшая форма и из которых она (структурно) состоит, не исчерпывает существа высшей формы в каждом рассматриваемом случае. «Мы, — предсказывал Энгельс, — несомненно, «сведем» когда-нибудь экспериментальным путем мышление к молекулярным и химическим движениям в мозгу; но разве этим исчерпывается сущность мышления?» [1]

Велики успехи учения о высшей нервной деятельности, химии и электрофизиологии мозговых процессов, анатомии мозга, а также психологии и кибернетики с ее методом моделирования психических процессов, протекающих в мозгу. Все яснее становится, что мышление имеет в качестве своей материальной основы физические и химические процессы, совершающиеся в веществе мозга, но оно не «сводится» к ним (как думали механисты), т. е. не исчерпывается ими в качественном отношении.

## 2. МАТЕРИАЛЬНЫЕ НОСИТЕЛИ

В XIX в. химия достигла границы собственного предмета — атомов и химических элементов, — и своими средствами эту границу она перешагнуть не могла. Физика же еще только набирала силы для осуществления такой задачи. Между тем многие ученые считали, что

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 563.

атомы вообще представляют собой последние, абсолютно простые и неделимые частицы материи, дальше которых вообще идти невозможно, ибо они, дескать, неделимы и в принципе неразложимы никакими способами. Опираясь на мнение передовых ученых своего времени, Энгельс смело отстаивал мысль о том, что это не так. Он указывал на то, что «атомы, отнюдь не являются чем-то простым, не являются вообще мельчайшими известными нам частицами вещества». Многие химики склоняются «к мнению, что атомы обладают сложным составом, большинство физиков утверждает, что мировой эфир (понятие «эфир» отброшено современной наукой — *Б. К.*), являющийся носителем светового и теплового излучения, состоит тоже из дискретных частиц, столь малых, однако, что они относятся к химическим атомам и физическим молекулам так, как эти последние к механическим массам...» [1].

Энгельс категорически отвергал механистическую идею о существовании каких-либо абсолютно неизменных, «последних» частиц материи, из которых, как из первоначальных кирпичиков, построен якобы весь мир. «Новая атомистика, — писал он, — отличается от всех прежних тем, что она... не утверждает, будто материя *только* дискретна, а признает, что дискретные части различных ступеней (атомы эфира, химические атомы, массы, небесные тела) являются различными *узловыми точками,* которые обусловливают различные *качественные* формы существования всеобщей материи вплоть до такой формы, где отсутствует тяжесть и где имеется только отталкивание» [2].

С тех пор, когда были написаны эти вещие слова, были открыты делимость и разложимость атомов, о чем свидетельствовало прежде всего явление радиоактивности, т. е. самопроизвольного распада химических элементов (а значит и их атомов). Далее физика открыла множество частиц, более мелких, нежели атомы, причем среди них были и структурные частицы самого атома (атомные ядра и электроны) и целая плеяда элементарных частиц, простейшие из которых (фотоны — «частицы» света — и нейтрино различных разновидностей) действительно оказались лишенными массы (в смысле

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 585.
[2] Там же, стр. 608—609.

отсутствия собственной массы, или массы покоя), а потому представлявшими собой только то, что Энгельс называл «отталкиванием» (как известно, он ставил знак равенства между отталкиванием и энергией). Но, разумеется, отсутствие массы покоя не означало, что эти частицы лишены материальности.

Особый интерес представляет предвидение Энгельсом электрона, которое логически вытекало из предвидения сложного строения атомов и их делимости. Вместе с тем оно касалось и непосредственно всего учения об электричестве. Сопоставляя состояние названного учения в начале 80-х годов прошлого века с состоянием химии в это же время, Энгельс констатировал состояние разброда в современном учении об электричестве, делавшее пока невозможным установление какой-нибудь всеобъемлющей теории; это, главным образом, и обусловливало господство в этой области односторонней эмпирии.

Напротив, в химии, «благодаря дальтоновскому открытию атомных весов, мы находим порядок, относительную устойчивость однажды достигнутых результатов и систематический, почти планомерный натиск на еще не завоеванные области, сравнимый с правильной осадой какой-нибудь крепости»[1]. Так писал Энгельс, имея в виду открытие Дальтоном материального носителя химических процессов — атома как дискретной частицы материи, что определило весь последующий прогресс химической науки. И вот Энгельс предсказывает, что и в области электричества еще только предстоит сделать открытие, подобное открытию Дальтона, открытие, дающее всей науке средоточие, а исследованию — прочную основу. Должен быть найден материальный носитель электрических процессов, а учение об электричестве должно быть создано на основе такой же идеи дискретности, на какой со времени Дальтона строится химия.

Но так как атом и молекулу, а тем более частицу электричества нельзя увидеть непосредственно даже в микроскоп, то открыть их можно было только с помощью теоретического мышления. Поэтому для того чтобы вывести учение об электричестве из тупика, в который оно зашло в результате господства узкого эмпиризма, нужно было широко открыть двери для теоретического мышления, обобщающего данные экспериментального исследо-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 433.

вания, а вместе с ним — и для диалектики, с помощью которой можно было бы проникнуть в сущность уже изученных электрических явлений.

Энгельс ставит вопрос о выяснении того, «*что́* является собственно вещественным субстратом электрического движения, *что́* собственно за вещь вызывает своим движением электрические явления» [1].

Решением этого вопроса и вместе с тем полным подтверждением высказанного Энгельсом прогноза относительно природы электрических процессов явилось открытие в 1897 г. (через два года после смерти Энгельса) электрона Дж. Дж. Томсоном. Произошло событие, аналогичное в принципе открытию Дальтоном химической атомистики: в учение об электричестве вошла идея дискретности, вызвавшая революцию в физике. А спустя еще немного, благодаря теории квантов, созданной в 1900 г. Максом Планком и развитой дальше Альбертом Эйнштейном, который в 1905 г. ввел понятие фотона (светового «атома»), эта идея вошла и в учение о свете.

### 3. ПУТИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Анализируя общие пути развития современного ему естествознания, Энгельс, по сути дела, сумел наметить и дальнейшие перспективы его развития.

Замечательно прежде всего то, что в условиях XIX в. Энгельс как бы предчувствовал приближение того глубокого «кризисного» процесса в естествознании, который начался уже после его смерти и который Ленин назвал «кризисом физики», «кризисом естествознания». Этот «кризис» носил философский характер. Его суть состояла в том, как показал Ленин, что под влиянием начавшейся крутой ломки старых понятий и принципов науки, совершавшейся в условиях усилившегося наступления реакционной философии на материализм, некоторые естествоиспытатели скатились на позиции идеализма и агностицизма. Этот уклон к идеализму, вызванный «новейшей революцией в естествознании», и привел в начале нашего века к кризису физики и всего естествознания.

Ленин указывает две гносеологические причины этого «кризиса», выступавшего в виде так называемого «фи-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 439.

зического» идеализма: первая — завоевание физики духом математики, вторая — релятивизм, признание относительности нашего познания, которое при незнании диалектики неминуемо ведет к идеализму и агностицизму.

Энгельс фактически предвидел оба эти гносеологических фактора, которые во второй половине XIX столетия существовали только в виде зародышей и получили развитие лишь позднее, на самом рубеже XIX и XX вв. и особенно в начале XX в.

В отношении первого из них Энгельс писал, что математика при всей своей абстрактности имеет реальные связи с действительным миром, так что существуют прямые аналогии между ее операциями, ее понятиями, с одной стороны, и процессами действительного мира — с другой. «Но как только математики укроются в свою неприступную твердыню абстракции, так называемую чистую математику, все эти аналогии забываются; бесконечное становится чем-то совершенно таинственным, и тот способ, каким с ним оперируют в анализе, начинает казаться чем-то совершенно непонятным, противоречащим всякому опыту и всякому смыслу... Они забывают, что вся так называемая чистая математика занимается абстракциями, что *все* ее величины суть, строго говоря, воображаемые величины и что все абстракции, доведенные до крайности, превращаются в бессмыслицу или в свою противоположность» [1].

Конечно, процесс математизации любой отрасли естественнонаучного знания представляет собой огромный прогресс науки. Проникновение математики во все без исключения естественные науки всегда вызывало в них большие положительные сдвиги и в большей мере ускоряло их развитие. Но вместе с тем математизация, при тенденции некоторых математиков отрывать свою науку и ее построения от реального мира и в условиях методологического кризиса естествознания, порождала и отрицательные в философском отношении явления, о которых Энгельс писал в 1885 г. Так Энгельс предвидел будущий кризис естествознания уже на основании первых его признаков.

Относительно второго фактора уместно привести следующее высказывание Энгельса: «Количество и смена вытесняющих друг друга гипотез, — писал он, — при от-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 586.

сутствии у естествоиспытателей логической и диалектической подготовки, легко вызывают у них представление о том, будто мы не способны познать *сущность* вещей»[1].

Смена гипотез и теорий, коренная ломка понятий и принципов — все это свидетельствует об относительности нашего познания, и сам по себе такой вывод не содержит в себе ничего предосудительного. Напротив, он прямо диктуется диалектикой. Но при незнании диалектики самими учеными, при отсутствии у них диалектической подготовки такой вывод толкает их на неверное обобщение, что относительность наших знаний свидетельствует, дескать, о том, что в них нет ничего объективного или что мы бессильны познать сущность вещей. Таким образом, через односторонне понятый релятивизм начинают просачиваться в естествознание субъективистские и агностические воззрения.

Главный вопрос, всегда интересовавший Энгельса и привлекавший к себе его пристальное внимание, — вопрос о связи между философией и естествознанием — получил развитие в наше время в соответствии с тем, как это и предвидел Энгельс. Выходом из противоречий, в которых запутывалось естествознание во второй половине XIX в., был отказ от метафизики и переход на позиции диалектики в понимании коренных проблем современного естествознания. В этом, собственно говоря, и заключался философский смысл «новейшей революции в естествознании», о которой писал В. И. Ленин в книге «Материализм и эмпириокритицизм» и в других своих философских трудах.

В начале нашего века диалектика врывалась в естествознание стихийно, а потому и непоследовательно. Сами ученые, вводя ее в науку своими новыми открытиями, новыми теориями и представлениями, нередко отступали от нее в сторону метафизики. Между тем только диалектика могла указать выход естествоиспытателям из всех противоречий и трудностей, с которыми столкнулась их наука. В соответствии с этим и выход из «кризиса», согласно Ленину, состоял в том, чтобы самим ученым овладеть методом материалистической диалектики, сознательно встать на ее позиции. Иначе неизбежна в данных условиях путаница, приводящая к скатыванию части естествоиспытателей в идеализм и агностицизм. Но имен-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 555.

но о таком овладении диалектикой со стороны самих естествоиспытателей и писал всегда Энгельс. Он подчеркивал, что дело не в том, чтобы внести диалектические законы в природу извне, а в том, чтобы отыскать их в ней и вывести их из нее. Наука о природе развивается очень быстро, и Энгельс приходит к выводу, что проделанный им, но не законченный еще труд (имеется в виду «Диалектика природы») может утратить свое значение, так как ученые в конце концов признают диалектику, и не будет нужды убеждать их в ее необходимости. «Но может статься, что прогресс теоретического естествознания сделает мой труд, в большей его части или целиком, излишним, так как революция, к которой теоретическое естествознание вынуждается простой необходимостью систематизировать массу накопляющихся чисто эмпирических открытий, должна даже самого упрямого эмпирика все более и более подводить к осознанию диалектического характера процессов природы» [1].

Современная наука пошла по пути, предначертанному Энгельсом, и, к счастью, его опасения, что прогресс науки обесценит его работу над «Диалектикой природы», не оправдались. Напротив, чем дальше идет развитие науки, чем все более и более головокружительные перспективы раскрывает оно перед мысленным взором современного человека, чем значительнее совершаемые каждодневно научные открытия, тем с большей силой обнаруживается то самое главное, что отличает истинную, развитую науку от науки слабой, неразвитой: ее прогностическая способность. Другими словами, — способность ученого, опираясь на точный анализ современной ему науки и тенденцией ее нынешнего развития, предвидеть ее дальнейшее движение в будущем и сообразно с этим направлять научное исследование сегодня. В этом отношении труды Энгельса дают замечательные образцы, свидетельствующие о том, с каким непревзойденным мастерством, в совершенстве владея диалектикой, Энгельс делал свои предвидения в области естествознания и чрезвычайно точно и глубоко, по-научному обосновывал их. Если много частностей, которые содержались в его трудах, отражая уровень развития естествознания в конце прошлого века, неизбежно утратили свое значение и сохранили ныне только чисто исторический интерес, то мастерское

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 13.

умение Энгельса с трамплина настоящего проникать далеко своим мысленным взором в будущее полностью сохранило сегодня всю свою злободневность и стало, пожалуй, еще актуальнее, нежели во времена самого Энгельса. Именно этому мастерству, этому замечательному умению конкретно, творчески оперировать диалектикой в области естествознания и надо учиться современным естествоиспытателям и философам у Энгельса.

Энгельс был не только ученым-мыслителем. Он был коммунистом, одним из основоположников научного социализма.

Говоря о том времени, когда победит социализм, Энгельс предсказывал: «Лишь сознательная организация общественного производства с планомерным производством и планомерным распределением может поднять людей над прочими животными в общественном отношении точно так же, как их в специфически биологическом отношении подняло производство вообще. Историческое развитие делает такую организацию с каждым днем все более необходимой и с каждым днем все более возможной. От нее начнет свое летосчисление новая историческая эпоха, в которой сами люди, а вместе с ними все отрасли их деятельности, и в частности естествознание, сделают такие успехи, что это совершенно затмит все сделанное до сих пор»[1].

В нашу эпоху, спустя более полувека после победы социалистической революции в России, мы видим, как оправдываются и эти предвидения Энгельса. Завоевание космоса, мирное использование атомной энергии, создание лазеров, многие другие выдающиеся открытия и изобретения свидетельствуют о том, что вещие слова Энгельса о бурном развитии естествознания при социализме стали явью.

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 359.

ГЛАВА VII

## НАПИСАННЫЕ ПО-РАЗНОМУ

Теперь, для того чтобы понять, откуда появилась опасность подмены научно-исследовательского духа «Диалектики природы» школярски-эклектическим сведением диалектики к сумме примеров, рассмотрим, как пишутся современные учебники по той или иной отрасли научного знания — по частным наукам и по диалектике. Они пишутся по-разному: одни — в соответствии с марксистским научным методом, хотя и без ссылки на него, другие — не всегда в согласии с ним, хотя и насыщены ссылками на него и афишируют, что они, дескать, написаны в соответствии с ним.

Вот почему вопрос о написании учебников мы попытаемся рассмотреть здесь с той его стороны, которая касается метода изложения самого предмета и отсюда — способа построения всего учебника в целом. В данной главе хотелось бы продолжить мысли, высказанные в двух предыдущих главах, посвященных вопросу о «Диалектике природы» как научном исследовании. Опасность того, что замысел Энгельса может быть искажен при публикации рукописи его книги, в значительной степени, как будет показано ниже, проистекает из неправильного способа написания учебников по диалектике согласно приему «положение—пример». Сейчас это стало своего рода шаблоном при написании некоторых распространенных учебников по диалектическому материализму: сначала приводится то или иное философское положение, а затем следуют специально подобранные к нему примеры из области естествознания и др.

**Посмотрим, однако, так ли строятся обычно хорошие учебники по частным наукам? А если нет, то какой метод фактически лежит в их основе?**

## 1. ОБЫЧНЫЕ УЧЕБНИКИ

Хорошо известно, что далеко не все вузовские учебники строятся по шаблону (надо признать, достаточно примитивному и неумному), который выражен схемой «положение—пример». Можно смело сказать, что эта схема — не правило, а исключение. Возьмем любой вузовский учебник по любой отрасли естествознания или математики (я говорю, конечно, о настоящих, хороших учебниках, а не о плохой компиляции, выдаваемой за учебник). Он построен обычно так: сначала идут некоторые самые общие (абстрактные) положения данной науки; затем они начинают развертываться, обогащаться все более и более конкретным содержанием, пока не раскроется до конца самый предмет, которому посвящен данный учебник.

Другими словами, хороший, умный учебник отнюдь не пишется по шаблону: сначала положение, потом — к нему примеры и примерчики, но пишется по *методу восхождения от абстрактного к конкретному:* сначала — исходные элементы предмета изучения, его «клеточка», затем — движение этой «клеточки», вплоть до «развитого тела», — вот так, т. е. подлинно диалектически, излагается и развивается в хорошем учебнике учебный материал по тому или иному предмету.

Это означает, что хороший учебник строится как отражение — в логически обобщенной и исправленной (идеализированной) форме — реального хода развития данного предмета. В одних случаях (собственно естественных наук — химии, биологии, геологии и т. д.) такое восхождение от абстрактного к конкретному есть воспроизведение реального исторического процесса развития и усложнения данного предмета в ходе развития самой природы. Например, общая химия начинает с химических элементов и переходит к их соединениям; органическая химия — от простейших углеводородов к их все более и более сложным производным, вплоть до высших (биополимеров); так именно был построен «Краткий учебник углеродистых соединений» Шорлеммера, высоко оцененный А. М. Бутлеровым. Систематические изложения зоологии и ботаники начинаются от протистов (одноклеточных, стоящих на грани между растительным и животным мирами) переходят к многоклеточным и от низших из них к высшим, кончая самыми высшими.

Но ведь именно таким был реальный путь исторического развития вещества (в том числе и органического) и всех живых существ. Учебник, трактующий такие вопросы, обязательно имеет свою внутреннюю логику, и этой логикой является отражение (конечно, в идеализированной форме) реального процесса развития соответствующего предмета, совершающегося или совершавшегося в самой природе, т. е. объективно. Здесь нет места ни для какого произвола и субъективизма: в учебнике одно следует за другим и одно подготовляет другое со столь же железной необходимостью, с какой это совершалось в самой реальной действительности, т. е. объективно.

Если же речь идет не о типичных естественных науках, а о математике (например, геометрии Эвклида) и о математизированных науках (например, классической механике или термодинамике), то здесь, как и во всех дедуктивных науках, восхождение от абстрактного к конкретному воспроизводит не процесс, совершавшийся в такой же последовательности в самой природе, а процесс логического развития мысли человека, а этот процесс есть не что иное, как обобщение и идеализация процесса познания, который шел в конце концов от более простого к более сложному, от низшего к высшему. Это значит, что здесь диалектическое восхождение от абстрактного к конкретному воспроизводит — в обобщенном виде — реально (объективно) протекавший процесс исторического развития соответствующей науки. В остальном же здесь имеет место не меньшая железная необходимость последовательно выводить (дедуцировать) одно из другого, а вероятно, даже еще большая, нежели в обычных естественных науках.

Эту прямую связь между дедуктивными науками (построенными на основе метода дедукции, иногда доведенной до степени аксиоматики) и науками естественными, основанными на изучении экспериментального, опытного материала неживой и живой природы, подчеркнул еще Энгельс.

Энгельс указывал на то, что благодаря теории развития вся классификация организмов «отнята у индукции и сведена к «дедукции», к учению о происхождении — какой-нибудь вид буквально *дедуцируется* из другого путем установления его происхождения, — а доказать теорию развития при помощи одной только ин-

дукции невозможно, так как она целиком антииндуктивна»[1].

Так обстоит дело с настоящими, по-научному написанными учебниками во всех уже сложившихся науках и научных дисциплинах в области математики и естествознания. Ни один из них не пишется по шаблону — сформулировать положение, а затем привести примеры к нему. Все они пишутся фактически по методу диалектики, хотя, разумеется, без ссылок на него и без использования диалектической терминологии, поскольку речь ведь идет об учебниках не по философии, а по специальным естественнонаучным дисциплинам.

То же касается и общественных наук; они излагаются в соответствующих учебниках не по способу приведения примеров к тем или иным положениям своей науки, а по тому же диалектическому методу восхождения, причем в одних случаях (например, в случае политической экономии капитализма) изложение предмета вслед за Марксом воспроизводит в идеализированной, обобщенной форме реальный процесс экономического развития общества, в других случаях (в исторических науках) в изложении преобладает описательный момент, но изложение ведется строго исторически — один этап за другим, один период за другим, одна эпоха за другой. Хотя из исторической науки еще не исключен эмпиризм, тем не менее логика предмета дана самим ходом исторического развития всего человеческого общества или какой-то его части, стороны или цепи событий.

Итак, восхождение от абстрактного к конкретному в его логической (теоретической) или же в его исторической (эмпирической) форме оказывается тем основным способом изложения учебного материала, который с особой отчетливостью выступает в обычных вузовских учебниках и который прямо рассчитан на то, чтобы учащиеся могли бы правильно и глубоко усвоить материал (содержание) той или иной отрасли научного знания.

## 2. УЧЕБНИКИ ПО ДИАЛЕКТИКЕ

Итак, мы видели как пишутся хорошие учебники по частным наукам, при написании которых фактически используется диалектический метод, опирающийся на прин-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 542.

цип развития, — метод восхождения от абстрактного к конкретному. Но есть единственная наука, которая сама призвана учить именно тому, как надо диалектически мыслить, как надо правильно оперировать диалектикой в любой сфере научного познания и человеческой деятельности, и по которой, однако, до сих пор мало учебников, написанных диалектически, по методу восхождения от абстрактного к конкретному. Учебники для нее пишутся, в своем большинстве, согласно способу «положение—пример». Речь идет, как это ни странно, о самой науке диалектики. Учебники, написанные для целей ее изучения, нередко пишутся антидиалектически, т. е. так, как не пишутся учебники по частным наукам. В учебниках по диалектике не всегда применяется метод восхождения от абстрактного к конкретному. В итоге часто получается сведение диалектики к сумме примеров.

В одной из предыдущих глав, где говорилось о первом (учебном) варианте книги Энгельса, имелись в виду не те хорошие учебники, которые построены диалектически, по методу восхождения от абстрактного к конкретному, а именно те учебники по диалектике, которые написаны по антидиалектическому шаблону, т. е. по способу подбора примеров и примерчиков к отдельным философским положениям и формулировкам.

Вернемся снова к тому месту из «Диалектики природы»[1], где Энгельс говорит о том, что он не собирается писать руководства по диалектике, а потому не ставит вопроса о внутренней связи между ее главными законами, т. е. о их соподчинении, о их субординации и координации. Значит, если бы Энгельс писал руководство по диалектике, он остановился бы на таком теоретически важном вопросе, который требует глубокого анализа самих законов диалектики и не может быть подменен приведением случайно выхваченных примеров.

Следовательно, для Энгельса вопрос о руководстве по диалектике — это вопрос о создании такого труда, где раскрывается внутренняя связь в излагаемом материале, где эта связь образует внутреннюю логику самого предмета и где дело отнюдь не сводится к набиранию примеров для пояснения вразброд формулируемых положений диалектики.

---

[1] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 385.

Но, может быть, такого рода вопросы вообще не возникали перед нами, философами? Может быть, если бы они встали раньше, мы бы спохватились и уже давно бы заметили, что в некоторых наших учебниках не все обстоит благополучно, что в их построении и методе изложения нет той самой диалектики, учить которой они призваны? Нет этого, разумеется, не в смысле приводимых слов, терминов и формулировок, а в смысле того, что их структура не выдерживает критики, что она опирается в конечном счете на эклектическую основу, соответствующую шаблону «положение—пример».

Представим себе на минуту (хотя это выглядит нелепо), что по такой схеме стал бы писаться учебник по диалектике политической экономии капитализма. Что же тогда получилось бы? Из всего «Капитала» были бы «надерганы» сначала все цитаты, в которых говорится, скажем, о явлении и сущности, все равно где бы о них ни шла речь, потом — все цитаты, в которых говорится о качестве и количестве и их взаимных переходах, далее — то же самое в отношении противоречий, случайности и необходимости и т. д. и т. п. В итоге такой «работы» была бы полностью нарушена собственная логика «Капитала» и вместо научного труда, который мог бы стать прекрасной основой для учебника по диалектике, получилось бы эклектическое нагромождение отрывков, выхваченных из марксовского контекста и подобранных в качестве «примеров» для тех или иных положений диалектики.

Собственно говоря, так и случилось бы с «Диалектикой природы» Энгельса, если бы последовательно до конца был выдержан первый (учебный в плохом смысле) вариант ее структуры. Нет, не о таких учебниках должна идти речь, когда встает задача показать представителям других наук, что они фактически в своих сводных трудах (в том числе и учебниках) следуют диалектическому способу мышления и с помощью учебников по философии могут осознать этот факт. Но для этого нужно, чтобы учебники по диалектике писались по тому же диалектическому методу восхождения от абстрактного к конкретному, по какому движется все человеческое познание, наука в целом и по которому пишутся учебники по специальным наукам.

### 3. ЛЕНИНСКАЯ КРИТИКА

Штудируя и конспектируя в 1913 г. только что вышедшую в свет «Переписку К. Маркса и Ф. Энгельса 1844—1883 гг.», В. И. Ленин обратил особое внимание на письмо Маркса к Энгельсу от 9 декабря 1862 г. В этом письме Маркс критикует Лассаля за его неверное понимание и использование диалектики. В своем конспекте Ленин записывает по этому поводу: «Лассаль «идеолог» и фальшиво применяет диалектику: «Подведение массы случаев под общий принцип диалектики не есть диалектика» [1].

Но что такое «подведение массы случаев под общий принцип диалектики»? Это и есть тот самый принцип «положение—пример», который мы и критикуем здесь за эклектизм и антидиалектический его характер. Осуществлять подобного рода «подведение» массы частных случаев под одно общее положение и означает сводить диалектику к сумме примеров, т. е. ликвидировать ее как науку, следуя в этом отношении не за Марксом, Энгельсом и Лениным, а за Лассалем и ему подобными авторами.

Решительно отвергая способ сведения той или иной науки к примерам, Ленин писал еще в начале 1917 г. в начатой им тогда статье «Статистика и социология»: «В области явлений общественных нет приема более распространенного и более несостоятельного, как выхватывание *отдельных* фактиков, игра в примеры. Подобрать примеры вообще — не стоит никакого труда, но и значения это не имеет никакого, или чисто отрицательное, ибо все дело в исторической конкретной обстановке отдельных случаев. Факты, если взять их в их *целом,* в их *связи,* не только «упрямая», но и безусловно доказательная вещь. Фактики, если они берутся вне целого, вне связи, если они отрывочны и произвольны, являются именно только игрушкой или кое-чем еще похуже...

Вывод отсюда ясен: надо попытаться установить такой фундамент из точных и бесспорных фактов, на который можно бы было опираться, с которым можно было бы сопоставлять любое из тех «общих» или «примерных» рассуждений, которыми так безмерно злоупотреб-

---

[1] В. И. Ленин. Конспект «Переписки К. Маркса и Ф. Энгельса 1844—1883 гг.». М., 1968, стр. 298.

ляют в некоторых странах в наши дни. Чтобы это был действительно фундамент, необходимо брать не отдельные факты, а *всю совокупность* относящихся к рассматриваемому вопросу фактов, *без единого* исключения, ибо иначе неизбежно возникнет подозрение, и вполне законное подозрение, в том, что факты выбраны или подобраны произвольно, что вместо объективной связи и взаимозависимости исторических явлений в их целом преподносится «субъективная» стряпня...»[1].

Подобно тому как диалектика принципиально, в корне враждебна эклектике, так и марксистский метод в корне враждебен способу, построенному на подборе примеров и примерчиков. В «Философских тетрадях» Ленин писал, что пояснить диалектический ход познания нужно данными, взятыми 1) из истории естествознания и 2) из истории философии, причем не «примеры» тут должны быть, так как сравнение не есть доказательство, «а *квинтэссенция* той и другой истории + истории техники»[2]. Итак, по Ленину, речь должна идти о «выжимке», «экстракте», а значит об обобщении всей истории соответствующей отрасли человеческого знания.

Способ подбирания примеров В. И. Ленин осуждает как несовместимый с диалектикой, как противоречащий ее первому же элементу, требующему строжайшей объективности во всех наших рассуждениях и построениях. Этот элемент Ленин формулирует так: «1) *объективность* рассмотрения (не примеры, не отступления, а вещь сама в себе)»[3]. Критикуя Плеханова за его непонимание сути диалектики, Ленин подчеркивал, что у Плеханова «тождество противоположностей берется как сумма *примеров*..., а не как *закон познания* (*и* закон объективного мира)»[4].

Но сказанное вовсе не означает, что примеры нельзя приводить вообще, что порочным является сам по себе тот факт, что берется в качестве материала для философского рассмотрения что-то из области естествознания или общественных наук. Весь вопрос не в использовании примеров, а в том, что диалектика как наука с ее законами сводится к сумме примеров, что ничего, кроме нагромождения отдельных, ничем не связанных между со-

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 30, стр. 350—351.
[2] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 143.
[3] Там же, стр. 202.
[4] Там же, стр. 316.

бой примеров, не получается при ее изложении, когда примеры подменяют собой и логику развития науки, и доказательство ее положений. «Для популярности» примеры, конечно, нужны, это признает и Ленин. У Энгельса в разделе о главных законах диалектики (соответствующем пункту 3 общего плана «Диалектики природы») такого рода примеры «для популярности» и для пояснений приводятся. Однако суть дела в том, что к ним одним отнюдь не сводится вся остальная часть книги, особенно та, где раскрывается диалектическое содержание отдельных наук (пункт 5 того же плана).

В «Философских тетрадях» Ленин признает необходимость привлечения примеров или фактов из естествознания, но не для чисто иллюстративных целей, а в качестве конкретного материала для всестороннего, диалектического анализа. «А естествознание, — пишет Ленин, — показывает нам (и опять-таки это надо показать на *любом* простейшем примере) объективную природу в тех же ее качествах, превращение отдельного в общее, случайного в необходимое, переходы, переливы, взаимную связь противоположностей» [1].

Здесь мы видим глубочайшую разницу между ленинским подходом к «примерам» из естествознания и обычным упрощенческим подходом, когда диалектика сводится к сумме примеров. В этом последнем случае к тому или другому положению философии, выдвинутому догматически, в качестве пояснения и кажущегося доказательства приводится некоторое число — неважно сколько — совершенно различных, ничем между собой не связанных примеров (фактов, событий и т. д.). Эти примеры не анализируются подробнее, а только приводятся для чисто иллюстративных целей. В итоге поясняемое положение остается не доказанным и никак не аргументированным.

Ленин же, напротив, требует, чтобы выбранный (пускай даже самый простой) пример (факт, событие и т. д.) — хотя бы он один — был проанализирован во всех возможных разрезах, со всех известных его сторон, во всех его связях, причем в этом анализе должна принять участие не одна какая-либо категория диалектики, не один какой-то из ее законов или принципов, а все связанные с этим «примером» законы, принципы и кате-

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 321.

гории диалектики. Ибо иначе невозможно раскрыть и показать объективную природу во всех ее качествах и превращениях.

Это и означает конкретность марксистско-ленинского анализа, в корне противоположную всякой эклектике, в частности и той, которая выступает при сведении диалектики к сумме примеров. Вот почему Ленин с такой настойчивостью подчеркивает «то, в чем самая суть, в чем живая душа марксизма: конкретный анализ конкретной ситуации» [1].

С таких марксистских, подлинно диалектических позиций Ленин и критикует несостоятельный способ сведения самой диалектики как науки к сумме примеров.

### 4. ЛЕНИНСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Как же рекомендовал Ленин строить диалектику как науку и изучать ее как науку, а значит и писать учебники и учебные пособия по ней? На этот счет у Ленина имеются прямые и недвусмысленные указания.

Для разработки теории и системы марксистской диалектики, а значит и научного учебника по диалектике, Ленин намечал тот же самый путь, по которому уже давно стихийно развиваются все отрасли человеческого знания, — путь восхождения от абстрактного к конкретному, каким создавался в качестве классического образца «Капитал» Маркса. Именно «Капитал» Ленин и рекомендовал взять за образец для изложения диалектики вообще. Ленин показывает, что в «Капитале» сначала анализируется самое простое, обычное, основное, самое массовидное — обмен товаров. Это — простейшее явление выступает как «клеточка» всего буржуазного общества. В ней, в этой «клеточке», вскрываются в зародыше все противоречия современного капитализма. Дальнейшее изложение показывает нам развитие (и рост и движение) этих противоречий общества [2].

Так Ленин охарактеризовал марксистский диалектический метод восхождения от абстрактного к конкретному на примере «Капитала», т. е. на примере того, как Маркс пользовался этим методом в области политической экономии капитализма.

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 41, стр. 136.
[2] См.: В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 318.

«Таков же, — говорит далее Ленин, — должен быть метод изложения (respective изучения) диалектики вообще (ибо диалектика буржуазного общества у Маркса есть лишь частный случай диалектики). Начать с самого простого, обычного, массовидного... В *любом* предложении можно (и должно), как в „ячейке" („клеточке"), вскрыть зачатки *всех* элементов диалектики, показав таким образом, что всему познанию человека вообще свойственна диалектика» [1].

Ленинские слова «respective изучения» в их применении к диалектике означают, что так и только так можно и должно писать учебник по диалектике, если хотят показать ее как подлинную науку, а не как набор случайно подобранных примеров. Изложение ее должно быть подчинено внутренней логике самого предмета, а такой логикой является диалектика объективного развития, в данном случае — развития человеческой мысли, идущего от простейшего предложения и восходящего ко все более содержательным и развитым формам мышления.

Только при таком ее изложении учебник по диалектике будет учить своих читателей понимать, в чем состоит самая суть марксистского диалектического метода, и овладевать им, а не приучать к тому, чтобы привыкать выхватывать примеры и наивно думать, что в этом занятии и состоит сама диалектика.

Вот почему и в вопросе об изложении диалектики для целей изучения необходимо со всей ответственностью, которая ложится на авторов соответствующих учебников, считаться с позицией Ленина и его рекомендациями по данному вопросу, чего упорно не хотят делать авторы некоторых учебников по диалектике. Почему? Не потому, что они вообще не хотят следовать ленинским указаниям, а потому, что они не в состоянии этого сделать, что они уже годами и десятилетиями следуют старой привычке и по-прежнему находятся в плену старой, шаблонной схемы написания учебников по философии: «положение — пример, еще положение — еще пример...». И никак им не удается порвать с этой давно изжившей себя и всегда противоречащей марксистско-ленинской диалектике схемой.

И после победы Великой Октябрьской социалистической революции в нашей стране Ленин продолжал раз-

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 29, стр. 318, 321.

вивать свои мысли об изучении диалектики. Значительная часть его программной статьи «О значении воинствующего материализма» посвящена именно этому вопросу. Здесь Ленин настаивал на безусловной необходимости «организовать систематическое изучение диалектики Гегеля с материалистической точки зрения, т. е. той диалектики, которую Маркс практически применял и в своем «Капитале» и в своих исторических и политических работах и применял с таким успехом, что теперь каждый день пробуждения... к жизни новых народов и новых классов все больше и больше подтверждает марксизм»[1].

Как видим, Ленин категорически исключает и здесь способ сведения диалектики к подбору примеров, а требует понимания того, как Маркс *практически применял* материалистическую диалектику во всех своих работах и как это ее конкретное применение оправдывается всем ходом современного исторического развития. А для того чтобы понять и показать, в чем состояло применение диалектики в «Капитале» и других работах Маркса, нельзя просто выхватить из них случайные примеры и ограничиться этим. Необходимо проштудировать под этим углом все данное произведение и извлечь из него путем анализа его «душу», ибо сама диалектика и есть душа марксизма, как говорил Ленин.

«Конечно, — предупреждал Ленин далее, — работа такого изучения, такого истолкования и такой пропаганды гегелевской диалектики чрезвычайно трудна, и, несомненно, первые опыты в этом отношении будут связаны с ошибками. Но не ошибается только тот, кто ничего не делает. Опираясь на то, как применял Маркс материалистически понятую диалектику Гегеля, мы можем и должны разрабатывать эту диалектику со всех сторон, ...комментируя образцами применения диалектики у Маркса, а также теми образцами диалектики в области отношений экономических, политических, каковых образцов новейшая история...» дает «необыкновенно много»[2].

Вдумаемся глубже в эти ленинские слова. Ленин предупреждает о больших трудностях, о неизбежных ошибках в таком сложном и необычайно трудном деле, как изучение, истолкование и пропаганда диалектики, кото-

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 45, стр. 30.
[2] Там же.

рое не может быть оторвано от ее творческой разработки. И снова Ленин предупреждает о необходимости оперировать не случайно выхваченными примерами, а образцами применения диалектики Марксом, равно как ее образцами, взятыми из самой жизни современного общества. А это последнее требует глубокого марксистского анализа этой жизни и отнюдь не сводится к тому, чтобы показывать пальцем на первое попавшееся на глаза явление, потом — на следующее и т. д.: «вот — скачок, вот — революция, а вот — противоречие». Это «вот» есть свидетельство нежелания браться за трудное и сложное дело, вести которое призывал Ленин, а вместо этого ограничиться легким и простым занятием — приведением примеров: «вот — одно, а вот — другое».

Особенно такой подход оказывается несостоятельным в области естествознания, где продолжающаяся революция ставит действительно глубочайшие философские вопросы и где способ приведения примерчиков может только оттолкнуть серьезных ученых от диалектики. Научиться философам по-настоящему помогать естествоиспытателям — к этому призывал Ленин. Он писал: «Современные естествоиспытатели найдут (если сумеют искать и если мы научимся помогать им) в материалистически истолкованной диалектике Гегеля ряд ответов на те философские вопросы, которые ставятся революцией в естествознании и на которых «сбиваются» в реакцию интеллигентские поклонники буржуазной моды» [1]. Поставив задачу *такого* именно изучения диалектики, не по школярскому шаблону, а по строго научному образцу, Ленин резюмирует: «Без того, чтобы такую задачу себе поставить и систематически ее выполнять, материализм не может быть воинствующим материализмом. Он останется, употребляя щедринское выражение, не столько сражающимся, сколько сражаемым» [2].

Так высоко поднимал Ленин задачу *изучать диалектику по-диалектически.*

Если бы из тех разделов книги Энгельса, которые посвящены отдельным отраслям естествознания, самые важные части были бы перенесены в общие разделы, где соответствующий естественнонаучный материал превращался бы в простые иллюстрации для диалектики, то мы

---

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 45, стр. 31.
[2] Там же.

поймем, насколько все это было бы недопустимо со всех точек зрения и насколько это ухудшало бы книгу Энгельса. Из научного исследования по диалектике естествознания, какой ее задумал Энгельс и какой она все яснее уже выступала в его записях, она искусственно была бы превращена в значительной мере в книгу, построенную по схеме: «положение — пример». Это затруднило бы понимание существа задуманной и частично уже проделанной Энгельсом работы и создало бы у малоосведомленного читателя впечатление, будто Энгельс собирался писать не научное исследование, а учебник по чуждому Энгельсу методу сведения диалектики к сумме примеров.

ГЛАВА VIII

# СУДЬБА КНИГИ

Говорят, что книги, как и люди, имеют свою судьбу. Их судьбу составляет то, как они задумывались и писались, как они были приняты широким кругом читателей, как одни из них забывались, не оставив после себя следа, а другие, напротив, становились настольными и о них помнили, их читали много лет спустя после их выхода в свет; наконец, особый интерес представляют те книги, которые обрели как бы вторую жизнь и привлекли к себе новый интерес в совершенно иной исторической обстановке, в других условиях.

Но есть книги — их не так уж много, — которые не успели родиться на свет, их авторы ушли из жизни, не закончив их, оставив рукописи в виде незавершенных набросков и планов. История знает три таких случая, которые относятся к учению марксизма: это — II и III тома «Капитала» Маркса, «Диалектика природы» Энгельса и «Философские тетради» Ленина. Из них наиболее отработанными были два тома «Капитала», которые Энгельс после смерти Маркса сумел довести до конца. «Диалектика природы» оказалась значительно более далекой от завершения и была опубликована в том ее виде, в каком она осталась после смерти Энгельса. Еще дальше от своего завершения стоят ленинские «Философские тетради», о которых мы не будем говорить в данной работе.

Нас сейчас интересует вопрос: есть ли возможность довести хотя бы до хрестоматийного завершения работу Энгельса, т. е. сделать в отношении ее отчасти то, что сделал Энгельс в отношении «Капитала», и если да, то как можно было бы реализовать эту возможность, превратить ее в действительность? Чтобы ответить на такой вопрос, следует прежде всего напомнить историю создания «Диалектики природы», ее судьбу.

## 1. ДО ОПУБЛИКОВАНИЯ

Известно, что Энгельс много лет работал над своей книгой, но не успел ее завершить. Дважды прерывал он работу над ней: первый раз в мае 1876 г., когда на два года вынужден был переключиться на создание «Анти-Дюринга» (до мая 1878 г.); второй раз в марте 1883 г., когда умер Маркс, оставив незаконченными II и III тома «Капитала». Тогда Энгельс, прекратив на время (он думал, что еще успеет закончить «Диалектику природы») свою работу над этой книгой, взял на себя громадный труд по завершению обоих томов «Капитала». Два года с лишним ушло на II том и почти девять лет — на III. А Энгельс мечтал еще закончить то, что он называл IV томом «Капитала»! Работа шла медленно, так как с каждым годом зрение у Энгельса становилось все хуже, а почерк Маркса был не из числа легкоразборчивых, особенно если учесть, что Маркс для себя писал часто скорописью. И вот когда, наконец, появилась надежда, что можно уже начать планировать работу над «Диалектикой природы», подкралось неизбежное, и 5 августа 1895 г. Энгельс умер, так и не доведя до конца свою книгу.

У Маркса был верный друг, который, не колеблясь, прервал свою работу ради того, чтобы закончить то, что не успел довести до конца его друг и товарищ по борьбе. Но после смерти Энгельса такого друга не оставалось: химик Карл Шорлеммер — близкий друг Маркса и Энгельса, коммунист и диалектик — умер на три года раньше; среди же других близких Энгельсу людей не было никого, кто знал бы философские вопросы естествознания, кто мог проникнуть в то, что было задумано и уже написано Энгельсом, и был в состоянии довести его работу до конца. Естественники не знали диалектики, да и кто бы из них согласился на то, чтобы прервать свои собственные работы в той или иной области естествознания, особенно работы экспериментальные, для того, чтобы заняться рукописями человека, который даже не был естествоиспытателем и вообще по духу был им совершенно чужд? Среди же социалистов, в том числе и немецких социал-демократов, почти не было естественников, а если они и были, подобно Лео Аронсу, то оказывались людьми, стоявшими на позициях того самого узкого эмпиризма, против которого было направлено острие энгельсовской книги. Что мог бы сделать

такой человек для издания рукописи Энгельса? Ничего или, того хуже, всячески мешать не только ее доработке, но даже изданию в том виде, в каком ее оставил Энгельс.

Напомним вкратце историю рукописи Энгельса. О ней знали только немногие, в том числе Э. Бернштейн, — тот самый ревизионист, который выдвинул лозунг: «Движение — все, цель — ничто» и который в 1896 г., всего через год после смерти Энгельса, заявил, что наибольший вред марксизму несет диалектический метод. Мог ли такой человек, нетерпевший и ненавидевший марксистскую диалектику, допустить, чтобы еще никому не известный труд именно по диалектике увидел свет? Ясно, что он сделал все от него зависящее, чтобы этого не произошло.

Из рукописей Энгельса, включенных в «Диалектику природы», Бернштейн опубликовал только две: «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» (в «Neue Zeit» за 1896 г.) и «Естествознание в мире духов» (в «Illustrirter Neue Welt Kalender für das Jahr 1898»). В первом случае Бернштейн даже не указал, откуда, из каких материалов, из какого рукописного наследия Энгельса он взял публикуемый фрагмент. Спустя два года, публикуя вторую статью Энгельса, он вынужден был сообщить все же, что она является частью целого ряда статей по диалектике естествознания. Таким образом, уже в 1898 г. стало публично известно, что кроме двух опубликованных в Германии статей Энгельса имеется еще ряд других неопубликованных его работ по диалектике естествознания. Однако новых публикаций не последовало, и то самое главное, что было сделано Энгельсом для «Диалектики природы», пролежало без движения в течение 30 лет после его смерти. И вот, когда уже готовилось первое издание всей рукописи «Диалектики природы», Бернштейн, понимая, очевидно, что от него потребуют ответа за то, что он преступно замуровал и не обнародовал незавершенный труд Энгельса, решил свалить вину на другого. Он заявил, что вскоре после смерти Энгельса тогдашний Центральный Комитет германской социал-демократии поручил члену партии и «выдающемуся ученому» (так его аттестует Бернштейн) Лео Аронсу исследовать оставшиеся математические и естественноисторические рукописи Маркса и Энгельса, чтобы указать, какие из них пригодны для опубликования. Аронс, по словам того же Бернштейна,

отправился в Лондон и тщательно просмотрел все соответствующие манускрипты, из которых бо́льшая часть находилась у Элеоноры Маркс-Эвелинг, а другая часть — у Луизы Фрейбергер-Каутской. Свой отзыв Аронс сообщил лично Бернштейну, и этот отзыв, как и следовало ожидать, был совершенно отрицательным: по мнению Аронса, естественноисторические, или натурфилософские, работы Энгельса якобы устарели, а математический манускрипт Маркса представляет собой, дескать, ученическую работу. В свое оправдание Бернштейн говорил, что сомневаться в компетентности Аронса было нельзя, а искренность этого «прекрасного человека» (опять же по аттестации Бернштейна) тоже стояла вне всякого сомнения. Поэтому партия, по словам Бернштейна, — а под партией он подразумевал прежде всего самого себя, — отказалась от отдельного издания этих работ.

Но когда в СССР стало готовиться издание «Диалектики природы», у Бернштейна «вдруг» появилось сомнение: а правилен ли был отзыв Аронса (который к тому времени умер)? Вот тогда Бернштейн «спохватывается»: ведь приговор Аронса, именно по отношению к естественноисторическим работам Энгельса, уже потому не мог быть беспристрастным, что Аронс (по его же, Бернштейна, давнему признанию) был очень строгим эмпириком, и такие эмпирики очень отрицательно относятся к диалектике. Но спрашивается: если это Бернштейн *знал* и раньше, то почему он допустил, чтобы научная оценка рукописей Энгельса была поручена именно такому человеку, от которого заранее можно было ожидать отрицательного заключения? Не вернее ли предположить, что именно с целью получить такой, нужный Бернштейну, отзыв Аронсу при прямом содействии со стороны Бернштейна, а возможно, и по его настоянию, было дано такое поручение? Ведь Аронс был только исполнителем: он сделал то, что ожидал от него Бернштейн, так что главная вина в этом деле падает, конечно, на Бернштейна и на все оппортунистическое руководство германской социал-демократии.

Когда впервые была издана переписка Маркса и Энгельса, одним из редакторов которой был тот же Бернштейн, Ленин писал: «Как и следовало ожидать, эта работа неудовлетворительна ни с технической, ни с идейной стороны. Бернштейну нельзя было браться, — после его печально-знаменитой «эволюции» к крайне оп-

портунистическим взглядам — за редактирование писем, насквозь проникнутых революционным духом. Предисловия Бернштейна частью бессодержательны, частью прямо фальшивы, — например, когда вместо точной, ясной, прямой характеристики оппортунистических ошибок Лассаля и Швейцера, разоблачаемых Марксом и Энгельсом, встречаешь эклектические фразы и выпады вроде того, что «Маркс и Энгельс не всегда были правы против Лассаля»... Никакого иного содержания, кроме прикрытия и подкрашивания оппортунизма, в этих выпадах нет»[1].

К такому человеку, как Бернштейн, ненавидившему всеми фибрами своей души диалектику, попала в полное распоряжение рукопись «Диалектики природы»! И если Энгельс уже в 1885 г. мог опасаться, что его работа устареет, так сказать, «на корню» ввиду быстрого прогресса естествознания, то это опасение должно было возрасти спустя 40 лет, из которых 30 лет, по вине главным образом Бернштейна, забытая всеми рукопись пролежала без всякого движения. Но все же, попав в СССР, она получила, наконец, возможность выйти в свет и тем самым обрела вторую молодость и настоящую жизнь.

## 2. ЭНГЕЛЬС И ЭЙНШТЕЙН

Когда появилась угроза, что преступное отношение к энгельсовскому философскому наследству выплывет наружу и может быть предано огласке, изрядно перетрусивший Бернштейн решил прибегнуть к новому ходу с целью обезопасить себя от будущих обвинений. Он, разумеется, отлично понимал, что его ссылки на мнение мало кому известного Аронса не смогут оправдать в глазах широкой прогрессивной общественности всего мира факт утаивания в течение 30 лет интереснейших мыслей Энгельса. Позорное поведение Бернштейна и его подручного Аронса будет осуждено самым решительным образом — это было ясно. Значит, решает Бернштейн, надо попытаться спрятаться за спину кого-нибудь другого, а не жалкого и ничтожного Аронса. И Бернштейн решил прикрыться авторитетом Альберта Эйнштейна.

Бернштейн рассуждал, по всей видимости, так. Эйнштейна, как всякого большого ученого, должны интересовать прежде всего современные проблемы науки, а не

[1] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 24, стр. 262—263.

те, которые стояли перед ней более 40 лет назад (Энгельс прекратил работу над «Диалектикой природы» в начале 1883 г., а «спохватился» Бернштейн в 1924 г.). Если, к тому же, подобрать такой материал для посылки Эйнштейну на отзыв, который мог больше всего устареть после 1895 г. (год смерти Энгельса и год начала великих физических открытий, связанных прежде всего с областью электричества), то можно не сомневаться, что от Эйнштейна придет отрицательный отзыв. На это и рассчитывал Бернштейн, посылая Эйнштейну одну из статей Энгельса в 1924 г. (т. е. в канун выхода в свет первого издания «Диалектики природы» в СССР). Этой статьей, по всем данным, была статья «Электричество», написанная Энгельсом в 1882 г., т. е. задолго до открытия лучей Рентгена, электрона и радиоактивности, и даже еще до открытия электромагнитных волн Герцем.

О том, что была послана именно эта статья и что это было сделано с определенным расчетом, видно из заявления самого же Бернштейна, который признался, что для того, чтобы уяснить себе этот вопрос (о ценности манускриптов Энгельса), он, Бернштейн, обратился, по его словам, к «одинаково великому, как человек и мыслитель», Альберту Эйнштейну, изложив ему все обстоятельства дела, с просьбой дать свой отзыв о манускрипте «Диалектики природы»[1].

Очевидно, что речь шла об одной какой-то статье из 3-й связки, озаглавленной «Диалектика природы». Эйнштейн в своем отзыве говорит, что присланный ему манускрипт посвящен физике. Но в 3-й связке специально физике и только ей посвящена лишь одна статья «Электричество».

Но расчет Бернштейна не оправдался. Правда, как и следовало ожидать, Эйнштейн признал устаревшим материал статьи (а она вся написана как своего рода критический разбор учебника Г. Видемана о гальванизме и электромагнетизме, изданного еще в 1872—1874 гг. Однако Эйнштейн признал полезным издание даже такой, явно устаревшей по материалу статьи Энгельса.

Приведем весь отзыв Эйнштейна, посланный 30 июня 1924 г.: «Господин Эдуард Бернштейн передал мне манускрипт Энгельса естественно-исторического содержа-

---

[1] См.: Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, кн. II, 1925, Предисловие, стр. XXVI.

ния с предложением высказать свой взгляд, должен ли этот манускрипт быть напечатан. Мой взгляд следующий: если бы этот манускрипт принадлежал автору, который не представлял бы интереса как историческая личность, я не советовал бы его печатать, ибо содержание не представляет особого интереса ни с точки зрения современной физики, ни для истории физики. Но я могу себе представить, что этот манускрипт постольку годится для опубликования, поскольку он представляет интересный материал для освещения духовного значения Энгельса»[1].

Да, просчитался Бернштейн, думая спрятаться за спину Эйнштейна. Если последний считал возможным публикацию даже статьи «Электричество», то что бы он сказал, если бы ознакомился с другими материалами «Диалектики природы», например с заметками об относительности всякого равновесия[2], о том, что движения отдельного тела не существует, что о нем можно говорить только в относительном смысле[3], что сущность движения заключается в непосредственном единстве пространства и времени, как говорил еще Гегель[4], и многими другими? Ведь все эти мысли, записанные Энгельсом в 70—80-х годах прошлого века, иногда прямо перекликаются с основными положениями специального принципа относительности, выдвинутого Эйнштейном, причем только лет 25—30 спустя. Такой тонкий мыслитель, как Эйнштейн, не мог бы не заметить этой связи идей — своих и Энгельса, — если бы Бернштейн послал на отзыв не статью «Электричество», а другие статьи и фрагменты «Диалектики природы».

Но это еще не все. Ведь если даже в 1924 г. статью «Электричество» можно было бы, ради имени Энгельса, напечатать, по мнению Эйнштейна, то почти за 30 лет до этого, вскоре после смерти Энгельса, ее публикация могла иметь и прямой научный смысл: она появилась бы в 1895 г., т. е. за 2 года до открытия электрона Дж. Дж. Томсоном в 1897 г., что было бы очень важно, так как в статье Энгельса содержалось прямое предвидение этого великого открытия (чего, очевидно, не за-

[1] См.: Архив К. Маркса и Ф. Энгельса, кн. II, 1925, Предисловие, стр. XXVI.
[2] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 562.
[3] См. там же, стр. 564.
[4] См. там же, стр. 560.

метил Эйнштейн, вероятно, при беглом просмотре статьи «Электричество»). Между тем Энгельс (еще в 1882 г.) в ней прямо говорит, проводя параллель между учением об электричестве и химической атомистикой, что «в области электричества еще только предстоит сделать открытие, подобное открытию Дальтона, открытие, дающее всей науке средоточие, а исследованию — прочную основу»[1]. Здесь речь идет о подобии «дальтоновскому открытию атомных весов»[2], следовательно, косвенно высказывается идея о дискретности электричества.

Такая идея более определенно выдвигается в виде прогноза, когда Энгельс пишет о надежде «выяснить, *что́* является собственно вещественным субстратом электрического движения, *что́* собственно за вещь вызывает своим движением электрические явления»[3].

Наконец, в самом конце статьи (и это за несколько лет до создания в 1885—1887 гг. Аррениусом теории электрической диссоциации!) Энгельс предсказывает: «Понимание этой тесной связи между химическим и электрическим действием, и наоборот, приведет к крупным результатам в обеих этих областях исследования. ...только тщательное учитывание химических процессов в цепи и в электролитической ванне может вывести их науку из тупика старых традиций»[4].

Не удалось Бернштейну хотя бы как-нибудь оправдать свое неблаговидное поведение в отношении Энгельса и его научного наследия. Если для отношения Эйнштейна к наследию Энгельса характерно уважение к его имени, то у Бернштейна мы видим типичное для всякого оппортуниста трусливое стремление свалить на другого свою собственную вину, выгородить себя ссылками на ученые авторитеты, а главное — жгучую ненависть к революционной диалектике и тем самым — к самой сути работы Энгельса «Диалектика природы». Именно эта ненависть и обусловила тот печальный факт, что рукопись Энгельса увидела свет только спустя 30 лет после смерти ее автора. Это — еще одно темное пятно на нечистой совести лидеров современного оппортунизма.

В своем предисловии к английскому изданию «Диалектики природы» Дж. Б. С. Холдейн писал, что «было

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 434.
[2] Там же, стр. 433.
[3] Там же, стр. 439.
[4] Там же, стр. 485.

большим несчастьем не только для марксизма, но и для всех отраслей естествознания, что Бернштейн, в руки которого попала рукопись Энгельса после смерти Энгельса в 1895 г., не опубликовал ее»[1]. Ведь, по словам Холдейна, в этом труде Энгельса важно в первую очередь не то, как Энгельс разбирал те или иные частные естественнонаучные взгляды и теории, многие из которых сегодня утратили свое значение, а то, *как Энгельс ставил научные проблемы,* как он предвосхищал «дальнейший прогресс науки»[2]. Исключительно важно признание Холдейна, что если бы метод мышления Энгельса был знаком естествоиспытателям, то, например, преобразование физических представлений, которое начиналось на рубеже XIX и XX вв., прошло бы более гладко. О себе лично Холдейн пишет: «Если бы заметки Энгельса о дарвинизме были известны раньше, то я благодаря этому избежал бы ряда неясных мыслей. Поэтому я от всего сердца приветствую издание английского перевода «Диалектики природы» и надеюсь, что будущим поколениям ученых она поможет выработать гибкость мышления»[3].

Выдающийся советский физиолог А. Ф. Самойлов в статье «Диалектика природы и естествознание», опубликованной вскоре после выхода в свет книги Энгельса, писал: «Мне представляется, что не издать такой книги и держать под спудом статьи Энгельса в течение 30 лет, это истинное преступление. Книга Энгельса полна глубочайшего интереса»[4].

В книге «Литературное наследство К. Маркса и Ф. Энгельса. История публикации и изучения в СССР» (М., 1969, стр. 151—152) говорится: «Во второй книге «Архива» впервые на немецком и на русском языках увидела свет пролежавшая у Бернштейна более 30 лет «Диалектика природы» Энгельса. Рукопись этой работы была официально признана социал-демократической партией, по заключению члена этой партии физика Лео Аронса, устаревшей и непригодной для печати. В 1924 г. она была направлена на заключение Альберту Эйнштейну. Хотя Бернштейн послал ему лишь часть рукописи Энгельса, а именно большой набросок об электричестве и

---

[1] F. Engels. Dialectics of Nature. Preface, p. XIV.
[2] Там же, pp. XX, XII.
[3] Там же, p. XIV.
[4] «Под знаменем марксизма», 1926, № 4—5, стр. 65.

магнетизме, Эйнштейн высказался за публикацию «Диалектики природы». И далее шла ссылка на стр. XXVI книги II Архива К. Маркса и Ф. Энгельса.

### 3. РЕЗОНАНС ПУБЛИКАЦИИ

Чрезвычайно символично то, что впервые «Диалектика природы» была напечатана в первой стране социализма — Советском Союзе. Она была издана в 1925 г. в виде отдельного тома — второй книги Архива К. Маркса и Ф. Энгельса. Марксисты и самые широкие круги рабочих и интеллигенции, в том числе современных естествоиспытателей, прочли замечательные мысли Энгельса о диалектике естествознания. И хотя к тому времени прошло около полувека, когда писалось большинство заметок и фрагментов «Диалектики природы», многие из мыслей Энгельса звучали исключительно злободневно. Австрийский философ-марксист Вальтер Холличер записал по поводу судьбы «Диалектики природы»: «После смерти Энгельса (1895) незаконченная рукопись попала в руки немецких ревизионистов. Ее издание оказалось возможным лишь в 1925 году в Москве![1].

Конечно, за 30 лет «новейшей революции в естествознании», о которой писал Ленин, многое изменилось коренным образом в науке, особенно в физике (исчез, например, «мировой эфир», который встречается у Энгельса потому, что этим понятием оперировали в его время сами физики). Но подход Энгельса к проблемам естествознания, его замечательные естественнонаучные предвидения, осуществившиеся уже после его смерти, тенденции дальнейшего прогресса науки, намеченные им, — все это буквально захватывало дух у современного читателя.

Я сам отлично помню то огромное впечатление, какое произвел тогда труд Энгельса и на зрелых ученых и на нас, учащуюся в вузах молодежь. Конечно, труд был незаконченным. Конечно, читать его было по этой причине чрезвычайно трудно. Но даже отрывочно высказанные гениальные мысли способны были разбудить собственную мысль читателя, направить ее на поиски решения поставленных наукой, но еще не решенных задач. Не так ли именно незаконченная «Диалектика природы», при

[1] В. Холличер. Природа в научной картине мира. Пер. с нем. М., 1960, стр. III.

всем ее фрагментарном изложении, все же направила мысль тогда еще совсем молодого преподавателя А. И. Опарина на то, чтобы с позиций современного естествознания, и прежде всего биохимии, попытаться конкретно разработать гипотезу Энгельса о неорганическом происхождении жизни на Земле (путем все усложняющегося химического процесса, совершающегося со сложными органическими соединениями)? В результате этого была углублена гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле химическим путем из неживой материи. Гипотеза А. И. Опарина в настоящее время в своей основе считается общепризнанной во всем мире. Но истоки ее, как это всегда отмечает и сам автор, восходят к тому времени, когда весь мир впервые получил в руки энгельсовскую «Диалектику природы». Именно «весь мир», так как этот труд был издан двумя параллельными текстами: на немецком и русском языках. Позднее (уже в 1940 г.) вышел его английский перевод под редакцией Дж. Б. С. Холдейна, и «Диалектика природы» получила еще более широкое распространение в зарубежных странах.

Приведу несколько свидетельств выдающихся естествоиспытателей о значении идей Энгельса для современного естествознания. Академик В. Л. Комаров (президент АН СССР в 1936—1945 гг.) признавал, что «конечно, самым значительным в основной марксистской литературе трудом, где мы находим критику эволюционного учения, является «Диалектика природы» Ф. Энгельса» [1]. Известный советский химико-физик академик Н. Н. Семенов, один из творцов теории цепных реакций, опираясь на взгляды Энгельса и развивая их дальше, писал «о взаимоотношении физики и химии» [2]. По поводу физики и химии он отмечал, что их «наиболее совершенное определение было дано Энгельсом... Это определение блестяще охватывает значительную часть физики XIX века, хотя затруднения в применении этого определения к явлениям электродинамики были отмечены самим Энгельсом» [3]. Развивая энгельсовское определение химии как физики атомов, Н. Н. Семенов писал: «По моему мне-

---

[1] Сб. «Карлу Марксу Академия наук СССР», Изд-во АН СССР, 1934, стр. 351.

[2] Там же, стр. 257—258.

[3] Н. Н. Семенов. Цепные реакции. Л., 1934, стр. 11.

нию, определение Энгельса в свете развития науки в XX веке следует понимать так: химия есть физика движения атомов во время процессов превращения одних молекул в другие»[1].

Дж. Б. С. Холдейн в 1938 г., находясь в рядах защитников Испании, вспоминал: «Я работал над статьей «Современное состояние теории естественного отбора», в которой пытался изложить менделевскую теорию эволюции в понятиях диалектики. За пять лет до этого я подверг математическому истолкованию вопрос о равновесии (или почти равновесном состоянии) между мутацией и отбором. Мне это стоило больших умственных усилий, в результате которых (спасибо Энгельсу) мне удалось словесно выразить эту закономерность и убедиться в том, что это приближенное равновесие является ключом к пониманию многих удивительных фактов, включая такое явление, как частота гемофилии в человеческих популяциях.

По-видимому, тот факт, что моя лаборатория, вероятно, является единственной в мире, за пределами Советского Союза, где изучается равновесие между мутацией и отбором, не случайное совпадение. Это подтверждается и тем, что изучение произведений Энгельса в течение нескольких лет способствовало выкристаллизации в моем сознании нового принципа, основанного на объединении разрозненных данных, связанных с отбором у домашних животных... Я не считаю, что без изучения трудов Энгельса я не пришел бы к таким результатам. Я хочу лишь подчеркнуть, что успехами моих исследований я во многом обязан мыслям Энгельса. И поскольку я убедился в том, что диалектический материализм является весьма действенным инструментом для научного творчества, я считаю нужным заявить об этом...»[2].

Я помню также, что сразу же после выхода в свет в 1925 г. «Диалектики природы» нашлись среди ученых нашей страны такие люди, которые мало чем отличались по своим теоретическим воззрениям от Лео Аронса. Это были те, кто называл себя сторонниками механистического естествознания, короче—механистами. Они отвергли главную мысль Энгельса — о необходимости сознательного изучения марксистской диалектики учеными (а

[1] Н. Н. Семенов. Цепные реакцнн. Л., 1934, стр. 12.

[2] «Science and Society», v. II, 1938, p. 239—242. (Это высказыванне Холдейна обнаружил Г. Э. Фельдмаи. — *Б. К.*).

эту мысль в 1922 г. горячо отстаивал Ленин в статье «О значении воинствующего материализма»). В противоположность этому механисты, как типичные позитивисты, выступили с утверждением, что механистическое естествознание уже само по себе заменяет собой диалектико-материалистическое мировоззрение.

Отвергая основную установку всей «Диалектики природы», механисты защищали раскритикованную Энгельсом концепцию «сводимости» качества к количеству, высшего к низшему, целого к его частям. Стоя на таких давно уже устаревших позициях, механисты тянули современную науку на 100 и больше лет назад, к временам Ньютона и ньютонианства; механисты с пеной у рта нападали на новые физические учения, в особенности на теорию относительности А. Эйнштейна, объявляя ее чистейшим идеализмом.

Тогда же против механистов в защиту диалектики выступили сторонники А. М. Деборина. Но эту борьбу они вели в основном не с позиций марксистской диалектики, а с позиций диалектики Гегеля, поэтому весьма абстрактно, и, оперируя голыми понятиями, нередко впадали в схоластику и своеобразный вербализм. К тому же, как правило, эти «диалектики» (как они сами себя называли) были слабо знакомы с естествознанием, а потому вели споры вокруг «Диалектики природы» в отрыве от проблем диалектики современного естествознания, цепляясь лишь иной раз за уже устарелые формулировки, встречающиеся в записях Энгельса.

Так после выхода «Диалектики природы» разгорелась борьба между «диалектиками» (их составляли, как правило, чистые философы) и «механистами» (их составляли некоторые естественники, склонявшиеся к позитивизму). Но кроме шумной и достаточно бесплодной дискуссии, возникшей между ними вокруг «Диалектики природы», были выступления таких подлинных ученых, как А. И. Опарин, Н. С. Курнаков, А. Н. Бах, С. И. Вавилов, Н. Н. Семенов и другие, а также среди учащейся молодежи, в которых вместо пустопорожних словопрений ставилась задача конкретно применить идеи Энгельса к методологической разработке насущных вопросов современного естествознания. Именно под этим углом зрения начались многие интересные и важные исследования сразу же после выхода в свет «Диалектики природы». Этим она оказала свое плодотворное влияние на развитие на-

учной мысли в СССР, а затем и в других странах, привлекая на сторону марксистской диалектики отдельных передовых зарубежных ученых, таких, как Холдейн, Бернал, Жолио-Кюри и др.

### 4. ДАЛЬНЕЙШАЯ СУДЬБА

Первое издание «Диалектики природы» воспроизводило в общем то состояние рукописи книги, в котором она оставалась после смерти Энгельса, а точнее сказать — в котором она дошла до нас, так как к заметкам Энгельса прикладывалась рука разных людей, прежде всего Бернштейна и Аронса, которые могли поменять отдельные заметки местами, нарушив этим тот порядок, какой был придан им Энгельсом.

Как указывалось выше, Энгельс распределил все рукописи и заметки «Диалектики природы» на четыре группы в зависимости от степени их подготовки. Прежде всего он выделил 12 более или менее готовых статей и образовал из них две связки (каждая из них содержала по 6 рукописей). В одну связку (2-ю, по нумерации Энгельса) вошли статьи, написанные первоначально Энгельсом для других своих работ — Примечания ко 2-му изданию «Анти-Дюринга», старое Предисловие к нему же, «Опущенное из «Фейербаха» и «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» (написанная в качестве введения к предполагавшейся сначала работе «Три основные формы рабства»). В другую связку (3-ю, по нумерации Энгельса) вошли главы, написанные специально для «Диалектики природы» по ее краткому плану, включая присоединенную сюда позднее статью «Естествознание в мире духов».

Более мелкие и менее отработанные фрагменты и заметки Энгельс распределил между двумя другими связками: в 1-ю (по его нумерации) попало 130 отдельных отрывков, среди которых на отдельном листе был написан большой фрагмент «Случайность и необходимость». В последнюю (4-ю) связку попали 43 отрывка, среди которых имелись две недописанные главы: «Диалектика» и «Теплота». В самом конце последней связки был помещен план всей «Диалектики природы», который занимал то место, которое обычно отводится оглавлению книги; это обстоятельство как будто прямо указывало на то,

что именно в соответствии с этим планом-оглавлением Энгельс собирался доводить свою работу до конца.

Итак, всего было 15 крупных статей, глав и фрагментов и 173 более мелких отрывков и заметок.

Первое издание (кн. II, Архив Маркса и Энгельса, 1925 г.) в общем, с известными отклонениями, воспроизводило то распределение материалов по связкам, которое осуществил еще сам Энгельс. Читать книгу было очень трудно, так как в таком виде она готовилась Энгельсом не для чтения, а для авторской работы над ее завершением. Поэтому материал группировался не тематически, а только по степени своей отработанности.

Спустя 10 лет «Диалектика природы» на немецком языке была опубликована (вместе с «Анти-Дюрингом») в книге Marx — Engels Gesamtausgabe, M.—L. 1935, а еще 5 лет спустя вышел английский перевод, сделанный с этого немецкого издания под редакцией Дж. Б. С. Холдейна[1]. Достоинством этих изданий было то, что в них более крупные и более близкие к завершению статьи были помещены сначала, а все более мелкие отрывки и черновые заметки шли в конце книги. Кроме того, Холдейн снабдил английское издание книги Энгельса чрезвычайно содержательными примечаниями и вводной статьей.

В том же 1940 г. была проведена дополнительная работа над русским изданием, учитывающая и то положительное, что было сделано в предыдущем (немецком) издании книги Энгельса. В этой работе принимал активное участие и автор данного пособия, однако, за редким исключением, его предложения не были приняты большинством комиссии, которой было поручено провести окончательное распределение энгельсовских материалов по новым разделам книги. Большим достоинством нового издания «Диалектики природы», которое вышло в свет в 1941 г. (и с тех пор переиздается без изменений), помимо исправления всех допущенных ранее погрешностей в дешифровке рукописи и в ее переводе на русский язык, было то, что энгельсовские статьи и заметки распределялись (хотя и не всегда) тематически, в соответствии с тем планом книги, который, словно оглавление, был приложен Энгельсом в конце последней, 4-й связки.

Теперь вся книга резко делилась на две части: первая — статьи и главы, вторая — заметки и фрагменты.

---

[1] Frederick Engels. Dialectics of Nature, N-Y., 1940.

Правда, в первую часть попали некоторые из тех статей, которые Энгельс не включал в состав 2-й и 3-й связок (например, статьи «Диалектика» и «Теплота»), и выпали те статьи, которые были включены Энгельсом в эти связки (например, все Примечания к «Анти-Дюрингу» и «Опущенное из «Фейербаха»). Ясного объяснения этому за все минувшие 30 с лишним лет так и не было дано. Да и вряд ли можно найти какое-либо другое объяснение, кроме того только, что однажды в 1940 г. некая комиссия большинством голосов решила так сделать. Но хорошо известно, что в науке спорные вопросы нельзя решать большинством голосов...

Еще менее оправданным является, на наш взгляд, помещение такого фрагмента, как «Случайность и необходимость», в ad hoc придуманный раздел «Общие вопросы диалектики. Основные законы диалектики», который не был предусмотрен Энгельсом ни в плане книги, ни в одном из фрагментов или заметок, точно так же, как и раздел «Диалектическая логика и теория познания». Напротив, в плане книги (подпункт 5 пункта 5) сказано совершенно другое: «...биология. Дарвинизм. Необходимость и случайность» [1]. Среди заметок есть та, которая подтверждает, что именно такой была мысль Энгельса — разобрать дарвиновское учение в разрезе указанных двух категорий диалектики. Заметка гласила: «Показать, что теория Дарвина является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью» [2]. Именно в этом плане и написан весь фрагмент «Случайность и необходимость». Тем не менее он попал не в раздел биологии, а в какие-то другие, ad hoc придуманные разделы, куда попало, вопреки энгельсовскому замыслу и плану, многое из того, место которого было в центральных разделах книги, где должно было раскрываться диалектическое содержание отдельных наук, отдельных отраслей естествознания — механики, физики, химии, биологии.

И все же, несмотря на эти недостатки несомненным достоинством и результатом проделанной (особенно В. К. Брушлинским) большой подготовительной работы было то, что издание 1941 г. явилось серьезным приближением к построению всей книги в соответствии с

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же, стр. 620.

планом Энгельса, а значит и его замыслом. Оно показало, что можно и дальше продолжать двигаться в том же направлении, добиваясь все более полного приближения к осуществлению замысла и плана Энгельса. Так, во 2-м издании брошюры «Как изучать книгу Ф. Энгельса «Диалектика природы» (М., 1954), мною была сделана попытка в Приложении дать то распределение материала в книге Энгельса, которое, на мой взгляд, еще больше соответствует плану книги, составленному Энгельсом, и следование которому могло бы облегчить ее изучение.

ГЛАВА IX

# НАШ ДОЛГ

В предыдущей главе речь шла о судьбе книги Энгельса «Диалектика природы». Но закончилась ли ее история русским изданием 1941 г. и последующими переводами книги этого издания на другие языки? Мне кажется, что нет; более того, история ее может быть продолжена и работу Энгельса можно довести до хрестоматийного завершения усилиями философов и историков науки. Такая мысль на первый взгляд может показаться слишком дерзкой и даже рискованной. «Как это можно доделывать что-нибудь за Энгельса, а тем более — его незавершенную работу? Да это просто невозможно!» — воскликнет иной читатель. Однако если вдуматься серьезнее в эту мысль, то ее осуществимость представится не только возможной, но и достаточно реальной. Начнем с главных предпосылок, необходимых для выполнения такого рода работы и для самой постановки подобной задачи.

## 1. МАТЕРИАЛ И ПЛАН

В «Основах химии» Менделеев говорил, что как для всякого строительства, так и для возведения научного здания необходимы прежде всего две вещи: архитектурный *план* и строительный *материал*. Этим мы отвечаем на два *коренных* вопроса: первый — *что* строить?, второй — *из чего* строить?

В отношении «Диалектики природы», несомненно, имеется, во-первых, *материал*, из которого «сложена» эта книга в той ее части, которая была закончена в свое время Энгельсом; но есть и материал, который вполне пригоден для хрестоматийной ее «достройки» и может быть взят из других произведений самого же Энгельса.

Во-вторых, мы располагаем *планом* книги, который был составлен самим автором и в соответствии с кото-

рым уже в самом конце своей жизни он намеревался закончить книгу; более того, мы имеем не один, а два плана, полностью соответствующих один другому, подобно тому как расширенный замысел, выросший из первоначального краткого, содержит его в себе как свой исходный пункт.

Таким образом, имеются все необходимые предпосылки, чтобы приступить к выполнению поставленной задачи. Но, конечно, возможны возражения, что этого нельзя делать, что уж пусть лучше труд Энгельса останется незавершенным, чем кто-то возьмется закончить его. Такие возражения весьма вероятны и вполне понятны: тот, кто свыкся с последними изданиями «Далектики природы», начиная с ее издания 1941 г., возможно, не захочет согласиться с тем, чтобы «ломать уже сложенное». Но дело не в том, кому что нравится или не нравится, привычно или непривычно. Речь идет об интересах всего марксистского учения в целом. Какой громадный выигрыш будет достигнут, если удастся разрозненный ныне материал представить в виде единого хрестоматийного издания, воспринимаемого читателем именно как цельное, а не как публикация в значительной степени сырого материала.

При этом надо учесть и то, что в нынешнем виде «Диалектика природы» в силу имеющейся фрагментарности может местами восприниматься как приведение примеров к положениям диалектики, сводимой тем самым к сумме примеров. Поэтому хрестоматийное издание работ Энгельса по диалектике естествознания имело бы и методологическое значение (представить их как написанные на основе марксистского метода, но отнюдь не по эклектическому способу «положение — пример»).

## 2. РЕШЕНИЕ ВОЗМОЖНО

В самом деле, имеется обширный материал, написанный Энгельсом либо непосредственно для «Диалектики природы», особенно по ее краткому плану, либо для других работ, а затем включенный в «Диалектику природы». В совокупности это составляет прочный костяк всей работы, именно не одной какой-либо ее части, а всех главных (традиционных для нее) отделов — вводного, центрального (или основного) и заключительного. Значит, речь идет не о том, чтобы основную часть

работы создавать за Энгельса, а только о том, что надо заполнить в ней «белые пятна» и найти связующие и переходные «мостики» между пока что разобщенными фрагментами и заметками, не говоря уже, разумеется, о необходимости разработать общую структуру всей работы.

Кроме того, Энгельс составил тот самый расширенный план всей своей книги, который он приложил к последней связке своих рукописей, как бы в качестве общего оглавления и который принят за основное руководящее указание во всех изданиях «Диалектики природы», начиная с советского издания 1941 г. Именно этот план позволяет выработать общую структуру всей работы и провести прежде всего логическое членение ее на главные отделы.

*Вводный отдел*, в котором рассматривается диалектика всего естествознания. К нему относятся первые четыре пункта плана Энгельса, чему соответствуют главы книги, часть из которых написана Энгельсом, часть представлена его фрагментами и заметками.

*Центральный, или основной, отдел* включает в себя то, что предусмотрено в пункте 5 плана; здесь имеются в виду очерки «об отдельных науках и их диалектическом содержании» [1], а главы книги соответствуют подпунктам 5-го пункта плана. Не хватает материала только для главы о химии. В остальном же его достаточно, чтобы сформировать весь второй отдел книги.

*Последний (заключительный) отдел* охватывает вопросы, перечисленные в энгельсовском плане в пунктах 6—11. Изложение по этим пунктам должно носить критический характер **и** содержать критику Энгельсом различных агностических, механистических и прочих враждебных материалистической диалектике концепций, включая социальный дарвинизм и смешение понятий «работа» в физическом и экономическом смысле. В заключение должна излагаться и «Дифференциация человека благодаря *труду*» [2].

В материалах «Диалектики природы» представлены пункт 6 (этот пункт представлен фрагментом, где критикуется агностицизм Негели) и пункт 7 (вторым Примечанием к «Анти-Дюрингу», где критикуется механицизм). По пунктам 8, 9 и 10 материал полностью от-

---

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 343.
[2] Там же

сутствует, а потому здесь надо не дорабатывать, а писать все с самого начала. Поэтому эти три пункта могут и должны быть исключены. Но зато сюда попадает статья Энгельса «Естествознание в мире духов», в которой подвергается критике увлечение естествоиспытателей спиритизмом. Причину этого болезненного явления Энгельс видит в пренебрежительном отношении некоторых естествоиспытателей к теории, к диалектике, в их приверженности к узкому эмпиризму. Значит, и здесь речь идет о критике антидиалектической концепции.

Таким образом, структура всей работы вырисовывается достаточно ясно.

Наконец, о самом главном: чем восполнять отсутствующие звенья в труде Энгельса? Тут можно выделить две группы необходимых дополнений для доведения этого труда до его хрестоматийного завершения.

Первую, самую важную и ответственную группу должны составить дополнения *содержательного* характера. Например, явно не хватает материала по химии, и если ограничиться только теми заметками Энгельса, которые относятся к химии, главы о ней фактически не получилось бы. То же касается и вопроса о смешении понятий «работа» в их физическом и экономическом толковании: кроме одной заметки и одного примечания, сделанного Энгельсом к совершенно другой статье («Мера движения. — Работа»), здесь ничего больше не набирается.

В этом случае на помощь могут прийти, с одной стороны, письма Энгельса, особенно адресованные Марксу, а с другой — выдержки из других работ Энгельса, где содержится нужный материал. Тогда «белые пятна» в работе Энгельса будут заполнены текстом, который был в свое время написан самим же Энгельсом, как об этом будет сказано ниже.

Вторую группу составляют дополнения чисто *редакционного* характера. Это прежде всего связующие или переходные фразы, образующие «мостики» («связки») между разобщенными заметками, отрывками, выдержками. Такие «связки» не вносят ничего в изложение самих взглядов Энгельса, а служат лишь цементирующим материалом для придания литературной связности всему изложению. Далее, сюда же относятся всякого рода вводные фразы («заставки»), задача которых не выходить за рамки того, что дальше излагается словами Энгельса, а также — заключительные, итоговые фразы («концовки»),

в которых содержится лишь повторение того, что было сказано перед этим опять-таки словами Энгельса. Кроме таких «связок», «заставок» и «концовок» в отдельных местах могут быть пояснительные фразы, задача которых раскрыть подробнее содержание того, что в очень кратком, а потому трудно воспринимаемом виде высказано Энгельсом в том или ином месте своих записей.

Наконец, могут быть в виде исключения приведены цитаты из работ других авторов (например, Маркса и Шорлеммера), с которыми Энгельс постоянно общался и труды которых (в том числе и письма, адресованные ему лично) он мог бы использовать в своей книге.

### 3. «БЕЛЫЕ ПЯТНА»

Теперь встает еще один важный вопрос: *как* строить? Вернее, каким способом достраивать то, что не успел сделать Энгельс? Ответить на этот вопрос — значит выяснить, какие же выдержки из работ Энгельса следовало бы привлечь для заполнения «белых пятен», имеющихся в «Диалектике природы». Прежде всего обратим внимание на то, что после написания «Анти-Дюринга», а точнее — после смерти Маркса, когда у Энгельса не оставалось уже времени для работы над «Диалектикой природы», Энгельс стал присоединять к ней такой материал, который для нее первоначально вовсе не предназначался. Очевидно, что в 1885 г. были присоединены Примечания ко 2-му изданию «Анти-Дюринга» (вместе со старым предисловием к нему и фрагментом о Негели); в 1886 г. было присоединено «Опущенное из «Фейербаха»; примерно тогда же к материалам «Диалектики природы» была присоединена статья «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека», а позднее — статья «Естествознание в мире духов».

Если так поступал сам Энгельс, то можно было бы, следуя его примеру, начать присоединять к «Диалектике природы» прежде всего то, что осталось у Энгельса при его жизни в рукописи, например, кое-что из подготовительных работ к «Анти-Дюрингу», в особенности черновой набросок «Введения» к «Анти-Дюрингу», который также был присоединен самим Энгельсом к материалам «Диалектики природы», но не опубликован вместе с ней только на том основании, что показалось, что он будто бы сюда попал случайно. Между тем этот набросок дает

возможность в заметной степени заполнить «белые пятна» в книге Энгельса.

Далее, надо учесть тот факт, что иногда Энгельс включал в «Диалектику природы» то, что он одновременно посылал в виде письма Марксу или кому-либо другому (например, Ланге). Так, он написал известное письмо к Марксу от 30 мая 1873 г., в котором изложил общий план будущей «Диалектики природы» (это был ее стержень, который впоследствии воплотился в центральную часть (второй отдел) плана всей книги с добавлением сюда математики, о которой не говорилось в названном письме). Одновременно с этим Энгельс составил заметку, где почти дословно повторялось содержание письма, и эту заметку под заглавием «Диалектика естествознания» включил затем в материалы «Диалектики природы».

Точно так же позднее, 12 ноября 1875 г., Энгельс пишет Лаврову, и содержание письма в виде отдельной заметки под названием «Struggle for life» («Борьба за существование») включает в материалы «Диалектики природы». Но раз поступал так сам Энгельс, то и здесь, следуя его примеру, многие из его писем, где затрагиваются вопросы математики и естествознания, а также философии вообще и истории науки, можно вполне использовать для заполнения «белых пятен» в его работе.

Но этим еще не исчерпываются все источники, откуда, на наш взгляд, можно было бы брать материал для той же цели. Так, в предисловии к английскому изданию брошюры «Развитие социализма от утопии к науке» Энгельс привел большой отрывок из опубликованного ранее его совместного с Марксом труда «Святое семейство», касающийся французского материализма. Если это делал Энгельс в отношении названной брошюры, то вполне естественно было ожидать, что аналогичным образом он мог бы поступить и в отношении «Диалектики природы», особенно если учесть то обстоятельство, что времени и возможностей для своих исследований у него оставалось все меньше и меньше, по мере того, как продвигалась его работа над II, а затем и III томами «Капитала». Поэтому чем дальше, тем большей была вероятность того, что наряду с уже собранным для «Диалектики природы» материалом он включит и ряд выдержек или, прежде всего, из своих собственных, или из написанных вместе с Марксом работ, таких, как «Положение в

Англии. Восемнадцатый век», «Критические наброски по политической экономии», «Святое семейство», «Немецкая идеология» и др.

Особенно же это касается работ Энгельса, которые писались после того, как Энгельс прервал, из-за доведения до конца «Капитала», свои исследования в области диалектики естествознания. В самом деле, можно предположить, что если бы в 1885 г. Энгельс издавал уже законченную «Диалектику природы» (а о ее скором окончании он писал Марксу 23 ноября 1882 г.), то предисловие, которое было написано ко 2-му изданию «Анти-Дюринга» (в части естествознания), могло быть адресовано именно к «Диалектике природы», ибо в нем речь идет именно о том, о чем говорится не в «Анти-Дюринге», а в «Диалектике природы». Примечания, которые Энгельс написал к этому изданию «Анти-Дюринга», он затем отсюда снял и присоединил к материалам «Диалектики природы».

На основании таких соображений можно, как нам кажется, без всякой натяжки включить в хрестоматийное издание работы Энгельса это предисловие (в части естествознания), подобно тому, как Энгельс включил в «Диалектику природы» старое предисловие к «Анти-Дюрингу». Но пока он имел надежду дописать «Диалектику природы», он не торопился с включением в нее постороннего, т. е. написанного для других целей, материала; после же смерти Маркса эта надежда все уменьшалась, а поэтому все чаще приходилось, экономя силы и время, прибегать к тому, чтобы увеличивать материал будущей книги за счет фрагментов из других работ.

Вот почему, по-нашему мнению, включение в работу Энгельса по диалектике естествознания в хрестоматийном порядке некоторых выдержек из «Анти-Дюринга» и «Людвига Фейербаха и конца классической немецкой философии», а также из других работ Энгельса последнего периода его жизни (последних 12 лет — с 1883 по 1895 гг.) вполне оправдано. При этом надо учесть, что, создавая «Анти-Дюринг», Энгельс фактически широко использовал материалы «Диалектики природы», в чем легко убедиться, если сравнить содержание некоторых заметок 1873—1876 гг. с тем, что написано в «Анти-Дюринге». Статья «Диалектика» (в части закона перехода количества в качество) в значительной степени повторяется в главе XII отдела I «Анти-Дюринга» («Качест-

во и количество»), причем статья написана позднее главы. Если так, то на том же основании можно допустить возможность того, что и статьи о других главных законах диалектики — взаимного проникновения противоположностей и отрицания отрицания — также могли быть написаны как повторяющие содержание глав XII и XIII («Отрицание отрицания») того же отдела I «Анти-Дюринга».

В итоге набирается нужный недостающий материал для заполнения всех без исключения «белых пятен» в работе Энгельса, за вычетом только тех намеченных в плане пунктов, по которым у Энгельса вообще нет никакого материала — ни в письмах, ни в опубликованных работах, ни в рукописях.

Таким образом, все объективные возможности для хрестоматийного издания труда Энгельса налицо. Необходимо лишь наличие субъективных предпосылок, которые состоят в том, что нужны реальные *люди,* которые способны были бы выполнить эту работу и горели бы желанием сделать это. Такие люди у нас есть в системе Академии наук СССР, где сосредоточены достаточно квалифицированные кадры.

Разумеется, при ее выполнении необходимо строгое соблюдение прежде всего двух требований:

Во-первых, нельзя допускать никакой *модернизации,* т. е. утраты чувства времени, духа эпохи 70-х и 80-х годов прошлого века, когда писалась книга Энгельса. Это значит, что те, кто будут составлять хрестоматийное издание работ Энгельса, должны уметь мысленно переноситься из нашей эпохи в ту, когда писал Энгельс, и не навязывать никаких позднейших веяний более раннему времени, когда эти веяния еще не возникли и не распространились в науке. А сделать это тем более нужно, что Энгельс не дожил до «новейшей революции естествознания», о которой писал позднее Ленин.

Во-вторых, нельзя допускать никакого *субъективизма* и произвола в трактовке энгельсовских записей, никаких попыток выдавать свои собственные мысли и предположения за энгельсовские, если только не доказано (логически и фактическими данными), что они согласуются со взглядами и замыслами самого Энгельса, что они могут быть подкреплены ссылками на планы Энгельса и текст его записей. Субъективизм тем более опасен, что он остается обычно не замеченным самим исследователем, так

как исследователь может искренне верить в то, что он следует замыслу и плану Энгельса. Со стороны же это заметнее, поэтому необходимо постоянное широкое обсуждение сделанных предложений и проектов как в части всей работы по доведению до конца книги Энгельса, так и в каждом отдельном конкретном пункте проделываемой в этом направлении работы.

Итак: можно ли завершить труд Энгельса в хрестоматийном порядке?

#### 4. ДОПУСТИМО ЛИ ЭТО?

Вопрос стоит так: во-первых, допустимо ли, в принципе, вводить в энгельсовский текст такие слова, фразы и целые отрывки, которые сам Энгельс «в явном виде» не предназначал для включения в «Диалектику природы»? Во-вторых, позволительно ли сохранять в тексте «Диалектики природы» такие места, которые Энгельс исключил из нее? В-третьих, можно ли в нее включать материалы из других работ Энгельса?

Ответив на эти вопросы, мы ответим и на возможное возражение, сводящееся к тому, что, дескать, в принципе нельзя ничего за Энгельса дописывать или включать в текст его работ что-либо из его писем или черновых материалов. Изданный 20-й том Собрания сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса служит прекрасным подтверждением того, что такая работа не только возможна, но и желательна. Так, в заметку *«Диалектика естествознания»* [1] редакцией вставлены 4 слова из письма Энгельса к Марксу от 30 мая 1873 г. (эти слова заключены в квадратные скобки). К заметке «Сила» [2] сделано добавление в текст в форме подстрочного редакционного примечания из 12 слов. Целые фразы вставлены в начале и (предположительно) в конце фрагмента «Опущенное из «Фейербаха», причем в его начале [3] полторы фразы взяты из опубликованного текста работы Энгельса «Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии», а в конце фрагмента [4] помещено на основании того же печатного текста примерное окончание фразы. При этом начало фрагмента заключено в квадратные

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 563.
[2] Там же, стр. 595.
[3] См. там же, стр. 510.
[4] См. там же, стр. 514.

скобки, объяснение которым дано в приложенных в конце книги редакционных примечаниях.

Аналогичным образом к незаконченной заметке, начинающейся словами: «Однако выше доказано также...» редакцией дописано предположительное ее окончание[1]. Когда Энгельс вписал третью пару полярных противоположностей в заметку, начинающуюся словами «Тождество и различие...»[2], не изменив грамматически всю фразу, редакция сделала это от себя, оговорив исправление в своем подстрочном примечании.

Такой же прием расширения текста, написанного самим Энгельсом и даже опубликованного им, редакция сочла допустимым и в отношении «Анти-Дюринга». Так, из материалов, включенных Энгельсом в «Диалектику природы» (в данном случае из старого введения к «Анти-Дюрингу»), редакция включила (но не в «Диалектику природы», для которой этот материал предназначался Энгельсом, а в текст самого «Анти-Дюринга») 4 довольно больших фрагмента в виде подстрочных примечаний[3]. Здесь все 4 дополнения помещены в качестве разночтений.

Наконец, следует отметить, что все вычеркнутое Энгельсом в своих работах редакция сочла возможным сохранить в тексте, оговорив либо в подстрочных примечаниях, либо в примечаниях, помещенных в конце 20-го тома, наличие соответствующих вычеркиваний[4].

Из сказанного видно, что редакторы 20-го тома 2-го издания Собрания сочинений Маркса и Энгельса часто прибегали к таким приемам доведения записей Энгельса или даже его опубликованных текстов до более полного вида, которыми можно воспользоваться и нам, но, разумеется, в более широких масштабах: редакторы прибегали к таким приемам ради придания завершенной формы отдельным частям книги, мы же выдвигаем задачу придать завершенную форму всей работе. Но принципиальной разницы между указанными приемами и нашими предложениями нет никакой: если можно из письма Энгельса сделать одну вставку, то почему, спрашивается, нельзя сделать две, три и т. д. такие же вставки, или включить все письмо? Если из работы, предназначавшей-

[1] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 540.
[2] См. там же, стр. 531.
[3] См. там же, стр. 16, 19, 23 и 25.
[4] См. там же, стр. 354—355, 364—366, 510, 514.

ся Энгельсом для опубликования не в данной книге, а в совершенно другой, можно брать отрывки и печатать их не там, куда этот материал поместил сам Энгельс, а в другой его работе, то почему, спрашивается, нельзя точно так поступить в отношении других текстов в аналогичных случаях? Или, если можно для пояснения отдельных оборванных фраз добавлять материал из других опубликованных еще при жизни Энгельса его работ, то почему нельзя это делать в отношении заполнения некоторых «белых пятен» в его книге?

Мы глубоко убеждены в том, что если можно в принципе заполнять «белые места» в труде Энгельса и дополнять тексты одной его работы текстами другой его работы, то ничего страшного не будет в том, если такой, проверенный уже в малых масштабах прием, распространить на большие масштабы, что я и предлагаю сделать. Речь может идти, как мне кажется, не о том, можно или нельзя так поступать в отношении всей работы Энгельса, а о том, правильно ли в каждом конкретном случае проведено дополнение в том или ином пункте работы, так ли или нет заполнены имеющиеся в ней «белые пятна». Если стать на такую позицию, то обсуждение данного вопроса примет конструктивный характер и может только приветствоваться. К этому мы и призываем всех, кому дороги судьбы энгельсовской работы.

Наконец, приведем еще один разительный пример: при первой публикации «Диалектики природы» в 1925 г. в книге II «Архива К. Маркса и Ф. Энгельса» в текст «Диалектики природы», кроме отнесенного к ней самим Энгельсом материала, были включены еще два материала, которые Энгельс не включал в нее: 1) предисловие ко 2-му изданию «Анти-Дюринга» (1885 г.) под заглавием «Диалектика в современном естествознании» и 2) некролог (1892 г.), озаглавленный «Карл Шорлеммер». Действительно, в обоих этих материалах Энгельс много говорит о диалектике естествознания, в частности химии, материал о которой почти отсутствует в самой рукописи книги. Поэтому такое включение, которое сохранилось и в ряде позднейших изданий «Диалектики природы», отлично восполняет некоторые ее «белые пятна».

Все это убедительно свидетельствует о том, что доведение работы Энгельса до хрестоматийного завершения в принципе возможно. Разумеется, используя соответствующие технические средства — скобки различной

формы, различные шрифты и, конечно, примечания, — необходимо строго отделять все то, что было отнесено к «Диалектике природы» самим Энгельсом, от того, что из других энгельсовских текстов присоединено к ней в целях заполнения «белых пятен». Но, особенно, конечно, следует отделять весь редакторский текст от энгельсовского. Учитывая это обстоятельство, попытаемся представить, как могло бы выглядеть хрестоматийное издание работы Энгельса, если иметь в виду прежде всего, общую структуру, отраженную в ее оглавлении. Разумеется, надо помнить, что это — одно из возможных решений, которое может быть улучшено и доведено до совершенства в результате его коллективного обсуждения. Такое обсуждение, на наш взгляд, должно быть строго конструктивным, т. е. направленным на то, чтобы взамен одного решения предлагать нечто лучшее и обосновывать это объективными, но не вкусовыми соображениями.

Прежде чем переходить к более подробной характеристике возможного решения этого вопроса, напомним вывод, сделанный в предыдущей главе. Учитывая как объективные, так и субъективные предпосылки, можно с уверенностью сказать, что выполнить задачу доведения работы Энгельса до хрестоматийного издания вполне возможно, несмотря на всю сложность, а главное — ответственность этой задачи.

С полным пониманием этой ответственности, отдавая себе отчет во всех стоящих на этом пути трудностях, можно сказать, что такую работу мы, советские историки естествознания и философы, работающие в области философских вопросов естествознания, сможем и должны выполнить. Таков *наш прямой священный долг*. О том, каким конкретным путем его можно выполнить, говорится в следующей главе.

ГЛАВА X

# ХРЕСТОМАТИЙНОЕ ИЗДАНИЕ

Представим себе теперь, что советские философы и историки науки проделали работу по хрестоматийному изданию труда Энгельса по диалектике естествознания. Каким бы он мог выглядеть после опубликования? Разумеется, ему было бы предпослано предисловие автора, аналогичное тому, которым было снабжено (в части естествознания) 2-е издание «Анти-Дюринга». Кроме того, очевидно, могли быть помещены различного рода исторические справки и объяснения общей структуры работы — ее деления на три основных отдела: первый — *«Диалектика естествознания»* (взятого как целое, т. е. во взаимосвязи — логической и исторической — его отдельных отраслей); второй — *«Диалектика отраслей естествознания»* (включая математику), третий — *«Антидиалектика в естествознании. Переход к истории»*. Как уже было сказано, отдел I является вводным (общеметодологическим); отдел II — центральным, или основным, поскольку здесь как раз и осуществляется восхождение от абстрактного к конкретному согласно марксистскому научному методу; отдел III — заключительным (критическим и вместе с тем раскрывающим диалектический переход от естествознания к общественным наукам, от природы к человеку и обществу). В этом порядке и попытаемся показать содержание и структуру каждого из трех названных отделов, сопоставляя хрестоматийное издание работы с обоими ее планами у Энгельса.

## 1. «ДИАЛЕКТИКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Итак, сначала идет «Диалектика естествознания» в целом. Здесь, естественно, встают следующие вопросы: первый — показать, как шло развитие естествознания с момента его возникновения в качестве самостоятельной науки в XV в. Но его развитие в целом было не чем

иным, как выработкой первой естественнонаучной картины мира и ее последующей ломкой (посредством пробиваемой в ней одна за другой «брешей»). Очевидно, что после того, как старая — метафизическая и механическая — картина мира была разрушена, началась выработка новой — по сути дела диалектической — картины мира, основанной на философском обобщении достижений естествознания середины и второй половины XIX в. Таково содержание главы I «Историческое введение».

Далее, если в ходе развития самого естествознания, т. е. объективно, метафизика вытесняется все больше и больше диалектикой, то к этому явлению естествоиспытатели должны отнестись со всей ответственностью и стать сознательными сторонниками диалектики. Значит, всем ходом объективного развития, и особенно содержанием трех великих естественнонаучных открытий XIX в. — клетки, превращения энергии, дарвиновского учения — диалектика буквально навязывается естествознанию против воли и желания самих естествоиспытателей. Таково содержание главы II «Возврат к диалектике».

Но раз диалектика навязывается естествоиспытателям, они так или иначе вынуждены с ней знакомиться, вынуждены ее знать, чтобы уметь сознательно оперировать ею. Поэтому прежде всего они должны знать ее предмет и главные ее законы, причем то и другое следует снабдить («для популярности», как говорил Ленин) доступными для читателя примерами из области естествознания. При этом именно здесь диалектика показывается как теория познания материализма, как основа теории отражения: объективная диалектика отражается в субъективной диалектике (или в диалектике процесса познания, диалектике мышления). Таково содержание главы III «Диалектика как наука».

Наконец, диалектика естествознания предполагает также раскрытие взаимной диалектической связи как между самими естественными науками, так и между формами движения материи в природе (а также между их материальными, дискретными носителями), которые составляют предмет отдельных естественных наук. Эта связь между науками может выступить и как логическая (в виде их классификации, построенной на основе принципа их субординации), и как историческая (отражающая последовательность возникновения и развития от-

дельных отраслей естествознания). В отношении форм движения их развитие раскрывается через борьбу противоположностей, притяжения и отталкивания, соотношение которых определяет собой движение и равновесие развивающегося тела или системы тел. Таково содержание главы IV «Формы движения. Связь наук».

Глава IV является переходной от отдела I к отделу II не только потому, что в ней речь идет уже об отдельных отраслях естествознания, но и потому, что здесь у Энгельса уже в полной мере «работает» марксистский метод восхождения от абстрактного к конкретному, т. е. от простого, низшего, неразвитого, зачаточного, бедного определениями к сложному, высшему, развитому, богатому определениями. Это выступает здесь, во-первых, применительно к общей классификации наук (именно по этому принципу восхождения строится их иерархический ряд: математика, механика, физика, химия, биология); во-вторых, применительно к анализу истории естествознания, показывающей как осуществлялось то же самое восхождение в ходе фактического развития научного познания; наконец, в-третьих, применительно к действию основных форм всякого движения в неорганической природе, обусловливающих переходы с одной (низшей) ступени развития на другую (высшую) в последовательности того же самого восхождения от абстрактного к конкретному, которое имело место в обоих предыдущих случаях.

Тем самым глава IV отдела I является фактически непосредственным введением в отдел II, который целиком построен на основе того же самого метода восхождения, причем в качестве абстрактного и конкретного выступают те науки и те их объекты (формы движения), о которых идет речь в указанной главе.

В дальнейшем (для наглядности) сопоставляются между собой пункты энгельсовских планов книги (расширенного и краткого), с одной стороны, и содержания (оглавления) отдела I, с другой (см. табл. 2, где в плане слова, взятые в качестве названий глав для хрестоматийного издания, отмечены курсивом).

## 2. ОТРАСЛИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Как уже говорилось, отдел «Диалектика отраслей естествознания» является главным во всей книге. Собствен-

*Таблица 2*

| Планы Энгельса | Хрестоматийное издание |
| --- | --- |
| А. Расширенный план<br>I. *Историческое введение:* в естествознании, благодаря его собственному развитию, метафизическая концепция стала невозможной. | Отдел первый<br>Диалектика естествознания.<br>Глава I. Историческое введение.<br>§ 1. Развитие естествознания.<br>§ 2. Развитие природы. |
| II. Ход теоретического развития в Германии со времени Гегеля (старое предисловие). *Возврат к диалектике* совершается бессознательно, поэтому противоречиво и медленно. | Глава II. Возврат к диалектике<br>§ 1. Общий ход познания природы:<br>а) Непосредственное созерцание, анализ и синтез<br>б) Три великих открытия<br>§ 2. Философия и естествознание:<br>а) Философия и естествознание в их историческом соотношении<br>б) Два философских направления: метафизика и диалектика<br>§ 3. О назревшей потребности в диалектике |
| III. *Диалектика как наука* о всеобщей связи. Главные законы: превращение количества в качество — взаимное проникновение полярных противоположностей и превращение их друг в друга, когда они доведены до крайности, — развитие путем противоречия, или отрицание отрицания, — спиральная форма развития. | Глава III. Диалектика как наука<br>§ 1. Предмет диалектики. Всеобщая связь<br>§ 2. Главные законы:<br>а) Закон перехода количества в качество и обратно<br>б) Закон взаимного проникновения противоположностей<br>в) Закон отрицания отрицания |
| IV. *Связь наук.* Математика, механика, физика, химия, биология. Сен-Симон (Конт) и Гегель.<br>Б. Краткий план.<br>(1) Движение вообще<br>(2) Притяжение и отталкивание. Перенесение движения | Глава IV. Формы движения. Связь наук<br>§ 1. Классификация наук:<br>а) Материя и движение. Сен-Симон (Конт) и Гегель<br>б) Предмет естествознания. Общая схема связи наук<br>§ 2. Последовательное развитие отраслей естествознания |

| Планы Энгельса | Хрестоматийное издание |
|---|---|
| (3) Применение здесь закона сохранения энергии. Отталкивание + притяжение. Приток отталкивания = энергии. | § 3. Притяжение и отталкивание<br>а) Основные формы движения<br>б) Движение и равновесие |

но говоря, сначала он один и был задуман Энгельсом (пока еще без математики и биологии). Он охватывал (как и в статье «Основные формы движения») только три отрасли неорганического естествознания — (1) *механику* — небесных и земных масс, (2) *физику* — теплоту, свет, электричество и магнетизм и (3) *химию* — неорганическую и органическую. При изложении этих трех наук и отвечающих им форм движения Энгельс как раз впервые и применил метод восхождения от абстрактного (в роли которого здесь выступило механическое движение — простое перемещение) к конкретному (в роли которого выступили физические формы движения, а в роли еще более конкретного — химическое движение, приводящее в ходе своего постепенного усложнения к живому белку, как к еще более конкретному, нежели обычные химические процессы).

Таково было содержание письма Энгельса к Марксу от 30 мая 1873 г. и соответствующей заметки «Диалектика естествознания» [1]. Таково же было содержание краткого плана книги до внесения в него дополнений и отвечающей ему статьи «Основные формы движения».

Позже, когда Энгельс от краткого плана своей книги перешел к расширенному, к трем первоначальным наукам были добавлены две науки: 1) в качестве более абстрактной — *математика* (поставленная перед механикой, как это показано в первом дополнении (а) к краткому плану) и 2) в качестве более конкретной — *биология* (поставленная после химии).

Теперь встала задача не только проследить, как осуществляется переход от одной науки к другой, но и раскрыть диалектическое содержание каждой из них в от-

[1] См.: К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 563—564.

дельности. Здесь и сказалась необходимость рассматривать принципы и категории диалектики как инструменты теоретического анализа (поскольку они отражают определенные стороны и связи самой объективной действительности), но не как положения, к которым в качестве поясняющих примеров приводится фактический естественнонаучный материал.

В главе о математике Энгельс уделяет особое внимание анализу основных математических понятий (число, величина и др.). Поскольку он рассматривает всю математику как результат абстракции количественной стороны вещей и явлений и их связей и отношений от качественной, вещественной стороны, здесь на первый план выступают категории качества и количества.

Затем идет разбор математических приемов («диалектических вспомогательных средств и оборотов»), и здесь на первый план выступает диалектическое противоречие — прямого и кривого, отрицательного и положительного, конечного и бесконечного, прерывного и непрерывного. Это есть более полное раскрытие противоречия качества и количества, с которого начался анализ. Особенно выпукло такие противоречия Энгельс вскрывает в области высшей математики (в дифференциальном исчислении).

Наконец, следуя принципам материалистической теории познания, Энгельс ищет и находит для математики ее вещественные прообразы в действительном мире (источники, откуда генетически заимствовались математические понятия и приемы). Это делается в первую очередь для математического бесконечного. Такова глава I «Математика».

Так как математика с ее математическими абстракциями трактуется Энгельсом как вспомогательное средство для механики, как самой абстрактной из естественных наук, то этим намечается естественный переход от нее к механике. Механику Энгельс берет в двух разрезах: как небесную механику и как механику земных масс. В первом случае здесь встает прежде всего необходимость рассматривать (вслед за Кантом и Лапласом) механику неба как процесс развития, идущий от простейших форм материи (абстрактного) к более сложным и развитым (конкретному). Поэтому здесь прежде всего выступают именно эти две категории диалектики — абстрактное и конкретное.

Здесь снова, но уже в более конкретном виде, выступает противоречие между основными формами движения — между притяжением и отталкиванием; это находит свое отражение в анализе приливного трения, оказывающего тормозящее воздействие на вращение Земли, что было открыто тем же Кантом, который выдвинул и космогоническую гипотезу происхождения солнечной системы из первоначальной вращающейся туманности.

Рассмотрением проблемы, связывающей вращение Земли и лунное притяжение, намечается переход от механики неба к механике земных масс. Здесь в первую очередь выступает понятие «сила», поскольку речь идет о процессах, происходящих только в рамках механики и не выходящих за ее границы. «Сила» и есть та категория механики, которая выражает количественное сохранение движения в данной его форме (скажем, механического движения) и его перенос в этой форме от одного тела к другому.

Если же совершается превращение данной формы движения в другую, то в области механических явлений мерой этого движения становится уже не импульс, а кинетическая энергия («живая сила»). С этих позиций Энгельс разъясняет суть спора между математиками XVII—XVIII вв. о мере движения. Таково содержание главы II «Механика». В конце ее намечен прямой переход к следующей главе, центром которой становится учение об энергии, как мере движения, о ее количественном сохранении и качественном превращении ее форм. Первой и простейшей из таких физических форм, непосредственно примыкающей к механическому движению, является теплота.

Именно раскрытие — сначала чисто эмпирическое, а затем и в теоретической форме — ее связи с механическим движением и их взаимного превращения друг в друга явилось важнейшим отправным пунктом для познания основного физического закона движения — закона сохранения и превращения энергии.

История его открытия, как показывает Энгельс, свидетельствует о том, что восхождение от единичного через особенное к всеобщему есть не только общий закон всякого познания, но и закон, следуя которому ученые приходят к открытию новых законов природы. Тем самым здесь диалектика раскрывает свои логическую и теоретико-познавательную функции. Поэтому именно здесь

показано, как «работают» названные три категории диалектической логики.

Диалектический цикл здесь замкнулся, когда после открытия прямого превращения механического движения в тепловое (получение огня путем трения) удалось добиться обратного превращения теплоты в механическое движение (в паровой машине). Таково содержание главы III «Физика. Теплота». В ней показано, что теплота, как более сложная и более конкретная (нежели механическая) форма движения, возникает в качестве одной из физических его форм, которые Энгельс называет молекулярными движениями (поскольку он трактует всю физику как механику молекул). Не останавливаясь специально на лучистой форме движения (т. е. на свете), Энгельс особое внимание уделяет электричеству, поскольку от него может быть осуществлен (через электрохимию) прямой переход от физики к химии.

После критического анализа бытовавших в те времена теорий электричества и господствовавшего здесь почти безраздельно сугубого эмпиризма Энгельс рассматривает взаимные превращения электричества в химизм (в электролитической ванне) и химизма в электричество (в гальваническом элементе). Затем следует разбор способа действия электрического движения и особенности протекания химического процесса в цепи. Заканчивается все это изложение раскрытием меры электрического движения, совершенно аналогичной, даже по форме ее выражения, мере механического движения.

Таково содержание главы IV «Физика. Электричество». Центральным вопросом в ней является соотношение эмпирии и теории, описания и объяснения (обобщения).

Осуществив переход от физики к химии через электрохимию (подобно тому, как от механики к физике переход был осуществлен через механическую теорию теплоты), Энгельс прежде всего в области химии рассматривает тот же центральный вопрос предыдущей главы: соотношение теории и эмпирии. Затем он переносит главное внимание на теорию, каковой в химии служит атомистика. Сопоставление с химической атомистикой Энгельс начал проводить уже в начале предыдущей главы.

Химическая атомистика вводит в химию понятие дискретности и вместе с тем понятие качественно различных ступеней усложнения и развития материи (новая атомистика). В соответствии с этим Энгельс показывает,

как «работают» здесь категории дискретности (прерывности) и непрерывности применительно к структуре материи, как вообще стоит здесь вопрос о количественной делимости и качественной неделимости.

Так как назначение химии Энгельс видит в том, что химия подводит к живому белку и призвана осуществить диалектический скачок от неживого вещества к жизни, он уделяет особое внимание процессу развития органических веществ, начиная от его простейших форм (парафинов, т. е. насыщенных нормальных углеводородов жирного ряда) и кончая белками (и вообще биополимерами, по современной терминологии). Весь этот путь развития органического вещества представляет собой реальный процесс восхождения от абстрактного к конкретному, а потому эти две категории играют здесь видную роль. Кроме того, вопрос о гомологических (как и о всяких других естественных рядах) выдвигает понятие место отдельного (тела, вещества, существа) в общем ряду всех данных связанных между собой предметов (тел, веществ, существ). Тем самым здесь обнаруживается роль категорий общего и отдельного, когда отдельное определяется через общее (через то *место,* которое оно занимает в общем закономерном ряду).

Поскольку «клеточку» органической химии особенно подробно впервые исследовал химик и марксист-диалектик К. Шорлеммер, ему здесь уделяется особое внимание. В заключительном разделе главы «Жизнь как химизм белков» особо выступает противоречие устойчивости и изменчивости, лежащее в самой основе функционирования всех форм жизни, начиная от простейших.

Таково содержание главы V «Химия». В ней через будущую биохимию осуществляется переход от химии к биологии. Здесь, в области учения о жизни, прежде всего возникает вопрос о ее генезисе, о ее происхождении. Следуя своей диалектико-материалистической концепции возникновения жизни на Земле химическим путем (из неживого вещества), Энгельс последовательно разбивает идеалистическую концепцию вечности жизни и вульгарно-материалистическую концепцию самопроизвольного зарождения.

И здесь Энгельс следует методу восхождения от абстрактного к конкретному: от бесструктурного (гипотетического) белка он переходит к первичной организации живого в виде клетки (и одноклеточных живых существ —

протистов), а затем переходит к сложным многоклеточным живым организмам и процессу их развития.

Клетка и клеточная теория выдвигают новые категории (простое и сложное, простое и составное, целое и часть), которые «работают» в этой области биологии. Эволюционное учение (дарвинизм) выдвигает еще и другие категории (тождество и различие, случайность и необходимость, общее и частное, индукция и дедукция, а также, отчасти, причинность и целесообразность). Опираясь на теорию развития, Энгельс вскрывает несостоятельность метафизического разрыва между каждыми двумя парными категориями и доказывает, что они получают истинный смысл и могут правильно работать, будучи поняты и взяты в их диалектическом единстве.

Исходя из этого, Энгельс показывает всю несостоятельность односторонней индукции, претендующей на универсальный способ мышления.

Таково содержание главы VI «Биология». Вместе с ней завершается и весь отдел II книги, причем намечается переход к отделу III в той его части, где речь идет о дарвинизме в его правильном понимании как естественнонаучной теории развития органической природы в отличие от неправильной его трактовки, возникающей тогда, когда дарвиновское учение переносится на качественно отличную от природы область предметного мира — на человеческое общество и на самого человека.

Ниже (опять-таки в целях наглядности) сопоставляются между собой пункты двух энгельсовских планов книги, с одной стороны, и содержания (оглавления) отдела II хрестоматийно завершенной работы, с другой (см. табл. 3, где выделения имеют тот же смысл, что и в табл. 2).

### 3. ПЕРЕХОД К ЧЕЛОВЕКУ

Выше было сказано, что заключительный отдел книги Энгельс отвел двум вопросам: критике антидиалектических и антиматериалистических течений внутри естествознания и анализу перехода процесса развития из области природы в область истории (человеческого общества). Отсюда название этого отдела «Антидиалектика в естествознании. — Переход к истории». Оба эти вопроса тесно связаны между собой, так как во многих, наиболее опасных с точки зрения марксизма концепциях ме-

*Таблица 3*

| Планы Энгельса | Хрестоматийное издание |
|---|---|
| А. Расширенный план<br>V. Очерки об отдельных науках и их диалектическом содержании:<br>*1. Математика:*<br>диалектические вспомогательные средства и обороты.<br>Математическое бесконечное имеет место в действительности<br>Б. Краткий план<br>(а) Перед (4): Математика. Бесконечная линия.<br>+ и — равны<br>А. Расширенный план<br>2. *Механика* неба — теперь вся она рассматривается как некоторый процесс. Механика: точкой отправления для нее была инерция, являющаяся лишь отрицательным выражением неуничтожаемости движения<br>Б. Краткий план<br>(4) Тяжесть — небесные тела — земная механика<br>(б) При рассмотрении астрономии: работа, производимая приливной волной<br>(5) Физика. Теплота. Электричество<br>А. Расширенный план<br>3. *Физика* — переходы молекулярных движений друг в друга. Клаузиус и Лошмидт | Отдел второй<br>Диалектика отраслей естествознания<br>Глава I. *Математика*<br>§ 1. Математические понятия<br>§ 2. Диалектические вспомогательные средства и обороты<br>§ 3. О прообразах математического бесконечного в действительном мире<br>Глава II. *Механика*<br>§ 1. Механика неба. Астрономия:<br>а) Механика неба как процесс<br>б) Данные звездной астрономии<br>§ 2. Приливное трение<br>§ 3. Сохранение и перенесение движения. Сила<br>§ 4. Механическая работа. Машина:<br>а) Мера механического движения. Работа<br>б) Машина и ее генезис<br>Глава III. *Физика. Теплота*<br>§ 1. Основной закон движения:<br>а) Логика открытия<br>б) Переходы молекулярных движений друг в друга<br>§ 2. Теплота<br>а) Переходы между теплотой и другими формами движения<br>б) История познания взаимосвязи механической и тепловой форм движения<br>§ 3. Излучение теплоты в мировое пространство<br>Глава IV. *Физика. Электричество*<br>§ 1. О теориях электричества<br>§ 2. Взаимопревращения химизма и электричества<br>а) Превращение химизма в электричество<br>б) Превращение электричества в химизм<br>§ 3. Способ действия электрического движения<br>§ 4. На грани химии и физики<br>а) Особенности протекания химического процесса в цепи<br>б) Новая сторона взаимосвязи химизма и электричества |

*Продолжение*

| Планы Энгельса | Хрестоматийное издание |
|---|---|
| 4. *Химия:* теории, энергия | в) Мера электрического движения. — Ватт |
| Б. Краткий план | Глава V. *Химия* |
| (6) *Химия* | § 1. Энергия и теория |
| | § 2. Атомистика. Делимость материи: |
| | а) Атомистика старая и новая |
| | б) Делимость материи |
| | § 3. От углеводородов до химизма белка: |
| А. Расширенный план | а) Углеводороды и гомологические ряды |
| 5. *Биология* | б) Жизнь как химизм белков |
| | Глава VI. *Биология* |
| | § 1. Происхождение жизни: |
| | а) О «вечной жизни» |
| | б) Критические замечания |
| | в) О «самопроизвольном зарождении» |
| | § 2. Клетка и одноклеточные: |
| Дарвинизм. Необходимость и случайность | а) Клеточная теория |
| | б) Протисты |
| | § 3. Теория развития. Дарвинизм: |
| | а) Тождество и различие |
| | б) Случайность и необходимость |
| | в) Общее и частное. Индукция и дедукция |
| | г) Причинность и целесообразность |

ханистически сводятся законы общественного развития к законам живой природы (при этом особенно используется понятие «борьба за существование»); в результате такого сведéния рождаются идеалистические концепции, нужные идеологам буржуазии. То же относится и к смешению физической категории «работа» («Arbeit») с экономической категорией «труд» («Arbeit»).

В целом разбор враждебных материалистической диалектике течений в естествознании Энгельс ведет в разрезе раскрытия гносеологических источников идеализма и агностицизма, а также спиритизма как худшего из суеверий. Механицизм и метафизика, грубый эмпиризм и антитеоретизм, как одно из проявлений метафизики с ее однобокостью — таковы гносеологические источники различных форм идеализма: грубых и утонченных, последо-

вательного и непоследовательного, объективного и субъективного.

Свою критику Энгельс начинает с разоблачения агностической концепции «границ познания» — кантовской «вещи-в-себе» в ее новом издании (на чем настаивал Гельмгольц) и мнимой неспособности познавать бесконечное (что утверждал Негели). Здесь у Энгельса «работают» категории, касающиеся теории познания — истина и заблуждение, абсолютное и относительное (знание), взаимодействие и причинность, сущность и явление, «вещь в себе» и «вещь для нас», действительность и видимость (кажимость), бесконечное и конечное, общее и отдельное, абстрактное и конкретное, родовое и видовое.

Энгельс показывает, что абсолютный отрыв каждой из этих категорий от своего партнера немедленно приводит к агностицизму или явному идеализму.

Далее, в качестве одного из гносеологических источников агностицизма и идеализма выступает модный механицизм («механическая теория») с органически свойственным ему субъективизмом, так как качество объявляется им чисто субъективной категорией в отличие от количества как объективной категории. Отсюда излюбленная механистами проблема сведе́ния. В связи с этим здесь у Энгельса кроме категорий качества и количества «работают» категории высшего и низшего, сложного и простого, главного и побочного, целого и части и вновь — абстрактного и конкретного, родового и видового, чем продолжается общая линия критики, начатая в предыдущем разделе главы.

Сюда же включен раздел, не предусмотренный планами Энгельса, раздел той же критической главы, посвященной критике пошлого материализма (Бюхнера и К°), антитеоретизма (грубого эмпиризма) и как следствие этого последнего — спиритизма. Центральным методологическим вопросом здесь является соотношение теории и эмпирии, философии и естествознания.

Таково содержание главы I («Границы познания»), главы II («Механическая теория») и главы III («Прочее»), где под «прочим» имеются в виду опошлители, грубые эмпирики и спириты.

От критики этих антинаучных, антидиалектических и антиматериалистических течений, действующих внутри естествознания, Энгельс переходит к критике той обла-

сти, где биологическое (и вообще естественноисторическое) смыкается с социальным, человеческим. Уже при рассмотрении естествознания в мире духов (т. е. в конце предыдущей главы) Энгельс намечает переход к новому кругу вопросов, подлежащих критическому анализу, говоря о том, что в области спиритических «явлений» естественному отбору «нечего опасаться, что его будут смешивать с зловредной социал-демократией» [1].

Соотношение между биологическим (и вообще природным), с одной стороны, и социальным (и вообще человеческим), с другой, раскрывается по такому пункту, как обнаружение зародышей человеческой деятельности у животных — зародышей как социальной жизни, так и сознания (мыслительной деятельности).

Далее выступает вопрос о двояком толковании понятия «борьба за существование» — в области живой природы, что правильно лишь в узких пределах, в которых оперирует дарвинизм как научное направление, и в области общественной жизни, что является ошибочным и появляется как результат неверного переноса этого понятия из области природы в область социальных явлений.

Но ошибочность переноса биологических (и вообще естественнонаучных понятий) в область социальных наук вовсе не означает, что нельзя, недопустимо искать стыка между естествознанием и общественно-экономическими науками. Напротив, этот стык играет исключительно большую роль и имеет громадное принципиальное значение для обеих стыкующихся областей научного знания. Важно только, чтобы это был *реальный* стык, отражающий собой реальный переход от природы к истории, а не *фиктивный* стык, образовавшийся как следствие допущенной логической ошибки — смешения совершенно разнородных понятий.

Таким реальным стыком явился переход от высших человекообразных обезьян к человеку. Энгельс открыл решающий фактор, благодаря которому такой переход совершился, — таким фактором была трудовая деятельность наших предков. На этой основе Энгельс построил свою трудовую теорию антропогенеза.

Подведя этим изложение к возникновению человека и человеческого общества, Энгельс поставил ряд проблем, стоящих на грани между природой и обществом, и, соответственно, между естественными и общественными на-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 381.

уками, причем на этой грани оказываются стоящими и технические науки, которые одной своей стороной смыкаются с естествознанием, другой — с социально-экономическими науками.

Так выясняется круг вопросов, возникающих при рассмотрении контакта между общественными и естественными науками. Сюда относятся вопросы, раскрывающие соотношение между трудом, обществом и природой, между свободой и необходимостью (причинностью), вопросы, связанные с промышленной революцией в Англии в XVIII — начале XIX вв., вопросы общего соотношения теории и практики, науки и производства.

В качестве заключения данной главы и всей работы выступает вопрос о разграничении двух понятий «работа» («Arbeit»): выражающего работу как физическая категория и выражающего работу (труд) как экономическая категория.

Таковы последние две главы: глава IV («Выделение человека из природы») и глава V («Общественные науки и естествознание»). Всем своим содержанием обе они подводят изложение диалектического процесса развития природы к переходу на более высокую ступень, где природный процесс перерастает в социальный и где «Диалектика природы» непосредственно смыкается с «Капиталом» Маркса. Связующее звено — понятие «труд».

Материал отдела III для обеих глав и всех их параграфов оказывается также вполне достаточным.

Как и в обоих предыдущих случаях, ниже помещается сравнительная схема, показывающая соотношение между планами Энгельса, с одной стороны, и распределенным по главам и параграфам энгельсовским материалом, с другой (см. табл. 4). В квадратные скобки в левом столбце взяты три пункта энгельсовского плана, по которым отсутствует материал, а в правом столбце — три раздела, материал по которым у Энгельса имеется, а соответствующих пунктов в плане не предусмотрено.

Так, примерно, выглядел бы труд Энгельса, если включить в него дополнительно тексты из других работ Энгельса, а также — Маркса и Шорлеммера. Такому труду можно было бы дать название:«Фридрих Энгельс о диалектике естествознания (хрестоматийное издание с включением текстов К. Маркса и К. Шорлеммера)». Такой труд мы будем именовать кратко «Хрестоматийным изданием».

*Таблица 4*

| Планы Энгельса | Хрестоматийное издание |
|---|---|
| | Отдел третий<br>Антидиалектика в естествознании.<br>Переход к истории |
| А. Расширенный план<br>VI. *Границы познания.* Дюбуа-Реймон и Негели — Гельмгольц, Кант, Юм | Глава I. Границы познания<br>§ 1. «Вещь-в-себе»<br>§ 2. О мнимой неспособности познавать бесконечное |
| VII. *Механическая теория.* Геккель | Глава II. Механическая теория<br>§ 1. Истоки механической теории<br>§ 2. О «механическом» понимании природы |
| [VIII. Душа пластидулы — Гекель и Негели<br>IX. Наука и преподавание — Вирхов<br>X. Клеточное государство — Вирхов] | [Глава III. Прочее: опошлители, антитеоретики, спириты<br>§ 1. Пошлый материализм. Бюхнер и К°<br>§ 2. Грубые эмпирики<br>§ 3. Естествознание в мире духов<br>а) Спиритические «опыты»<br>б) Плод голой эмпирии и презрения к диалектике] |
| IX. Дарвинистская политика и дарвинистское учение об обществе — Геккель и Шмидт | Глава IV. Выделение человека из природы<br>§ 1. Биологическое и социальное<br>а) Зародыши человеческой деятельности у животных<br>б) Дарвинизм и «социальный» дарвинизм<br>в) Смешение природного и человеческого |
| Дифференциация человека благодаря труду (Arbeit) | § 2. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека:<br>а) Решающий шаг<br>б) Возникновение общества |
| Применение политической экономии к естествознанию | Глава V. Общественные науки и естествознание<br>§ 1. Трудовая деятельность позднейшего человека<br>а) Труд, общество и природа<br>б) Свобода и необходимость (причинность) |
| Понятие «работы» (Arbeit) у Гельмгольца<br>Б. Краткий план<br>Резюме | § 2. Естествознание, техника и политическая экономия<br>а) Промышленная революция XVIII века<br>б) Теория и практика. Наука и производство<br>в) Работа (Arbeit) как категория физики и политической экономии |
| | Резюме |

## ГЛАВА XI

# ПРОДОЛЖЕННАЯ РАБОТА

Выполнение священного долга нашего поколения философов-марксистов и историков науки перед Энгельсом не исчерпывается тем, что его труд будет доведен до хрестоматийного завершения. При всей важности этой работы, она все же выполнит только половину всей задачи, состоящей в том, чтобы довести исследование диалектики природы до наших дней. Как бы ни было интересно то, что писал Энгельс о диалектике современного *ему* естествознания, все же за сто лет, которые прошли с тех пор, в современном *нам* естествознании встали новые и такие исключительно сложные проблемы, о которых наука 70-х и 80-х годов прошлого века не имела никакого представления. Написать, исходя из идей Энгельса и развивая их применительно к современному естествознанию, «Диалектику природы XX в.» — такова вторая половина задачи, стоящей перед нами. Ее можно выполнить только силами большого коллектива наших философов, естествоиспытателей и историков науки. При этом за отправной пункт новой, продолженной работы следовало бы выбрать ту же самую общую структуру, которая легла в основу хрестоматийно завершенного труда Энгельса.

### 1. ПЕРВЫЕ ПОПЫТКИ

В 1967 г., в связи с опубликованием постановления ЦК КПСС о мерах по дальнейшему развитию общественных наук и повышению их роли в коммунистическом строительстве, журнал «Вопросы философии» поместил статью С. П. Трапезникова, в которой указывалось, что наши философы уже ряд лет говорят о создании больших обобщающих трудов, в том числе таких, как «Диалектика природы XX века», однако работа по созданию

таких трудов пока еще должным образом не спланирована и не скоординирована [1].

Правда, начиная с 1962 г., начало выходить многотомное издание «Диалектический материализм и современное естествознание», которое в настоящее время подходит к концу. Однако его нельзя назвать «Диалектикой природы XX века», так как оно создается по плану, совершенно отличному от книги Энгельса.

Еще раньше (в 1960 г.) вышла в свет книга В. Холличера «Природа в научной картине мира», о которой уже говорилось в гл. VIII. Эта книга ближе всего из всех вышедших до сих пор книг подходит по замыслу и структуре к энгельсовской «Диалектике природы» с учетом современного уровня естествознания.

Структура книги (она состоит из 5 разделов и 13 глав) такова.

Раздел I («Естествознание. Натурфилософия. Диалектика природы») напоминает до известной степени первые две главы отдела I и некоторые главы отдела III «Диалектики природы» Энгельса.

Первая глава у Холличера носит исторический и вместе с тем философский характер и называется «Происхождение и предыстория современных представлений о природе». Сюда входят такие вопросы, как: человек и природа; пути познания природы; представление о природе и обществе; познание природы и теоретическая спекуляция; пути и заблуждения ранней натурфилософии; рождение современного естествознания; механистический материализм и субъективный идеализм; прогресс натурфилософии в Германии и Франции от Канта до Ламарка; от натурфилософских догадок к экспериментально-теоретическому познанию всеобщих природных связей.

Вторая глава того же раздела, показывающая философскую борьбу, развернувшуюся в естествознании, называется «Поворотный пункт — материалистическая диалектика природы в борьбе против прежних представлений о природе». В ней освещаются: марксистское истолкование природы — диалектика природы; естествознание и представление о природе к началу эпохи империализма; борьба против «физического» идеализма и позитивизма; преодоление диалектикой природы старых представлений о природе.

[1] См. «Вопросы философии», 1967, № 11, стр. 7.

Разделы II («Движущаяся материя») и III («Проблемы космического развития») охватывают вопросы, которые затронуты Энгельсом в последней главе отдела I его «Диалектики природы» (учитывая также и ее краткий план) и в главах о механике и физике ее отдела II. Первая глава этого раздела у Холличера носит заглавие «Единство, несотворимость и неуничтожимость материи» и имеет следующее содержание: состояние проблемы; «уничтожение материи»; «творение из ничего»; рассеяние энергии и «творение энергии».

Следующая глава того же раздела III именуется: «Бесконечность в пространстве и во времени». Сюда входят такие вопросы: пространство — время — материя; диалектика отношения пространства и времени; злоупотребление теорией относительности.

В последней главе этого же раздела, названной «Закономерное бесконечное движение», речь идет: о движении как способе существования материи; о движении в квантовой физике; о разновидностях «физического» идеализма.

Следовательно, содержанием раздела II у Холличера является материя, способ ее существования (движение) и основные формы ее бытия (пространство и время).

Раздел III посвящен развитию материи в космических масштабах, что соответствует второй части энгельсовского «Введения», статье «Основные формы движения» и главам о механике и физике. Здесь ставятся проблемы, касающиеся: диалектики процесса развития; притяжения и отталкивания как основного противоречия в космосе; диффузной материи, звезд и звездных систем; некоторых результатов современной космогонии; «первоначального хаоса», «первоматерии» и «первовзрыва»; космических «случайностей» и космических закономерностей.

Раздел IV «Проблемы биологического развития» посвящен живой природе, что соответствует у Энгельса пятой главе о биологии и отчасти началу одиннадцатой главы, касающемуся дарвинизма. Здесь у Холличера следуют главы: (1) Происхождение жизни. (2) Об идеалистическом и материалистическом истолковании жизни. (3) Развитие жизни. (4) Другие спорные вопросы учения об эволюции.

Заключительный раздел V «Проблемы становления человека» состоит из следующих глав: (1) Учение о про-

исхождении человека (антропогенез). (2) Проблема развития сознания. (3) Спор о человеке. В этой последней главе намечен переход от живой природы к человеческому обществу, в связи с чем здесь разбираются вопросы: расы и человечество; неомальтузианство и социальный дарвинизм; является ли человек машиной? является ли он существом инстинктивным? является ли язык условностью и игрой? Весь этот раздел в общем соответствует статье Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека».

Однако в целом книга Холличера написана несколько в ином разрезе, нежели «Диалектика природы» Энгельса, а именно в разрезе того, как, согласно современным естественнонаучным данным, можно составить картину мира, о чем говорит и само ее заглавие. Поэтому в ней на первый план выступает объективная диалектика природы, но не субъективная диалектика ее познания человеком, ее отражения (в виде диалектических категорий), словом, не диалектика естествознания, как это имеет место у Энгельса в «Диалектике природы».

Тем не менее опыт Холличера интересен в том отношении, что он показывает возможность в одной книге сжато изложить круг проблем, который в общем и целом соответствует кругу проблем «Диалектики природы XX века».

Следует добавить, что в одном из сборников по философским проблемам современного естествознания была помещена статья А. В. Шугайлина, В. С. Семерика и В. Ф. Шевцова на тему: «Диалектика природы» Ф. Энгельса как прообраз написания «Диалектики природы XX столетия»[1]. К сожалению, вся эта статья говорит о «Диалектике природы Энгельса не как о прообразе современной «Диалектики природы», но просто о ней как таковой. Лишь в самом конце статьи сказано о том, что в «Диалектике природы XX столетия» должны найти отражение процессы, совершающиеся в современной науке: математизация, дифференциация и интеграция научного знания, возникновение новых наук на стыке двух или нескольких других наук. Далее сказано, что «Диалектику природы XX столетия» надо построить аналогично «Диалектике природы» Ф. Энгельса. Вначале могут

[1] См. Філософські проблеми сучасного природознавства», вип. II, Київ, 1968, стр. 75—77.

быть разделы, в которых рассматриваются такие вопросы: тождество диалектики, логики и теории познания, единство диалектического и математического методов исследования, основные формы движения материи и классификация наук на современном этапе развития естествознания. В дальнейших разделах может исследоваться диалектика в тех или иных науках: математике, кибернетике, механике (пропущена физика. — *Б. К.*), химии, геологии, биологии, физиологии высшей нервной деятельности, антропологии. В каждой из указанных наук следует раскрывать диалектико-материалистическое содержание, в основном тех вопросов, которые рассматриваются в соответствующих частях «Диалектики природы» Ф. Энгельса.

В этой попытке прежде всего вызывает сомнение выделение таких разделов, которых не было у Энгельса (единство диалектического и материалистического методов) и которые, по замыслу Энгельса, должны пронизывать либо всю книгу, либо соответствующие ее главы (например, главу о математике).

Далее, авторы по сути дела понимают под «Диалектикой природы XX столетия» создание картины природы с позиций диалектического материализма на современном уровне знания, и в этом они сходятся с Холличером. Между тем Энгельс имел в виду в первую очередь процесс познания природы (диалектику естествознания), показывающий, какую роль играет на деле диалектика в ходе познания природы и почему естествоиспытатели должны ею овладевать. Его «Диалектика природы» отнюдь не преследовала цель просто нарисовать естественнонаучную картину мира с позиций диалектики и ограничиться этим. Поэтому и «Диалектика природы XX столетия» должна была бы соответствовать в этом отношении своему прообразу—«Диалектике природы» XIX столетия.

Нам также кажется, что авторы разбираемой статьи абсолютизируют роль математических методов в современном естествознании, ставя их, по сути дела, в один ряд с общим диалектическим методом. Важнейший же вопрос о структуре проектируемой ими книги остался совершенно неразработанным.

Я уже не говорю о предложении выделить в марксистско-ленинской философии особый раздел «Диалектика природы». Прошедшая на страницах журнала «Вопросы философии» дискуссия показала всю несерьезность и не-

состоятельность этого предложения, которое фактически свелось к идее о реставрации старой натурфилософии под видом «марксистской натурфилософии», хотя никаких оправданий (кроме «вкусовых» соображений) для гальванизации этой мумии, разумеется, нет.

## 2. ОБЩАЯ СТРУКТУРА

Если полную работу Энгельса (именуемую дальше Хрестоматийным изданием) рассматривать как действительный прообраз, прототип для современной «Диалектики природы» (именуемой дальше «Продолженной работой»), то необходимо в первую очередь выяснить, какие изменения и дополнения в структуру энгельсовской книги внесло последующее развитие науки, значит, прежде всего, внесла «новейшая революция в естествознании», начавшаяся в год смерти Энгельса (1895 г.).

Мы исходим из того, что «Диалектика природы» наших дней должна явиться *прямым продолжением* книги Энгельса, т. е. быть по отношению к ней как бы следующим томом, в котором ничего не повторяется из того, что было уже написано Энгельсом, но прослеживается, как все его мысли получают свое развитие в последующие более чем три четверти века.

Исходя из этих соображений, можно принять основную структуру для новой книги ту же, какая была у Энгельса, с соответствующим дополнением слова «современное» к слову «естествознание». Только в отделе III, в связи с изменением общего характера взаимосвязи между философией и современным естествознанием, вместо слова «антидиалектика», которое выражало суть основного противоречия естествознания XIX в., следует поставить слова «идеализм и кризис», выражающие суть основного противоречия естествознания XX в. (конечно, с учетом разрешения этого противоречия в странах социализма).

Далее, в связи с дальнейшей дифференциацией наук, отделы о неорганическом (II) и органическом (III) естествознании дробятся каждый на два подотдела: (А) математизированные науки и (Б) естественные науки. Отдел I также может быть разделен на два подотдела — (А) общие проблемы и (Б) связь наук (так как проблема классификации современных наук чрезвычайно усложнилась и требует более обстоятельного рассмотрения).

То же касается и последнего отдела IV, где критический анализ кризиса естествознания и связанных с ним антиматериалистических и антидиалектических течений в естествознании ясно обособляется в самостоятельный подотдел (А) так же, как и анализ современных взглядов на антропогенез и на единство естественно-технических и гуманитарных (прежде всего общественных) наук — в особый подотдел (Б).

Разумеется, создание такой книги под силу только высококвалифицированному коллективу философов, естествоиспытателей и историков науки.

Сопоставление общей структуры «Диалектики природы XX века» с работой Энгельса (в случае ее хрестоматийного завершения) представлено в табл. 5.

*Таблица 5*

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| Отдел первый | Отдел первый |
| Диалектика естествознания | Диалектика современного естествознания<br>Подотдел А. Общие проблемы<br>Подотдел Б. Связь наук |
| Отдел второй | Отдел второй |
| Диалектика отраслей естествознания | Диалектика неорганической ветви естествознания<br>Подотдел А. Математизированные науки<br>Подотдел Б. Естественные науки о неживой природе |
| | Отдел третий |
| | Диалектика органической ветви естествознания<br>Подотдел А. Математизированные науки. Кибернетика<br>Подотдел Б. Естественные науки о живой природе |
| Отдел третий | Отдел четвертый |
| Антидиалектика в естествознании. Переход к истории | Идеализм и кризис в естествознании. — Переход к человеку<br>Подотдел А. Идеализм в естествознании и его гносеологические корни<br>Подотдел Б. Переход от природы к обществу |

Общее число глав в продолженной работе должно возрасти примерно в два раза (с 15 до 28) по сравнению с хрестоматийным изданием. Тем не менее вся новая «Диалектика природы» может быть дана в виде одной книги. Надо помнить, что план новой книги составлен лишь сугубо предварительный, с той целью, чтобы его можно было обсудить подробнее и внести в него необходимые изменения и дополнения.

В дальнейшем рассматриваются каждый из четырех основных отделов будущей книги.

### 3. СОВРЕМЕННОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Отдел I новой книги может быть почти в точности соответствующим отделу I книги Энгельса. В подотдел А (общие проблемы) вошли бы: глава 1 — «Методологическое введение», которое складывалось бы (как и у Энгельса) из историко-естественнонаучной части (революция в естествознании XX в.) и другой части, освещающей современную картину мира. В главе 2 — «Торжество диалектики» — освещались бы: новейшие подтверждения диалектического материализма; кризис физики и всего естествознания и его разрешение; три этапа этой революции и этого кризиса. Глава 3 — «Диалектика и ее законы» — касалась бы: предмета диалектики; основных ее законов; взаимосвязи этих законов, причем в основу их системы кладется «ядро» диалектики (учение о единстве противоположностей).

Подотдел Б (связь наук) включил бы в себя: главу 4 — «Структурные уровни и формы движения» — с вопросами о материи и движении и о предмете современного естествознания; главу 5 — «Пути развития наук. Типы наук» с вопросами о взаимозависимости дифференциации и интеграции наук и об основных типах современных наук; глава 6 — «Классификация современных наук» — с вопросами об основах этой классификации, об их главных схемах и о характере иерархических рядов наук. Стержнем же этой несравненно более сложной классификации наук, нежели энгельсовская линейная схема из пяти фундаментальных наук, служит общий марксистский метод восхождения от абстрактного к конкретному.

Подобно тому, как это имело место у Энгельса, весь отдел I проектируемой книги (с его обоими подразделами) носит вводный, общеметодологический и вместе с

тем исторический характер, дающий возможность в дальнейшем перейти к раскрытию диалектического содержания современных отдельных математических и естественных наук и их групп.

Сравнительное сопоставление содержания и структуры отделов I в книге Энгельса и в новой (планируемой) книге приведено в табл. 6.

В дальнейшем идут два отдела, посвященные диалектике отраслей современного естествознания — неорганического (II) и органического (III) — и соответствующие отделу II книги Энгельса.

### 4. НЕОРГАНИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Отдел II новой книги, посвященный раскрытию диалектики отдельных отраслей неорганического естествознания, распадается на два подотдела. В основе того и другого подотдела и самого деления на них отдела II лежит принцип восхождения от абстрактного к конкретному как в области познания природы (подотдел А), так и в области развития самой природы (подотдел Б).

Подотдел А («Математизированные науки»), связанный с неорганическим естествознанием, соответствует двум первым главам отдела II книги Энгельса — о математике и механике. В главе I («Современная математика») освещаются: общелогические основы и задачи обоснования математики, ее основные понятия, пути ее развития в XX в.; математические теории, принципы и операции, самый математический способ (метод) мышления; соотношение математики с действительным миром.

В этой главе начинает прослеживаться действие принципа соответствия, который представляет собой конкретизацию, применительно к математизированным наукам, общего положения о соотношении между абсолютной и относительной истиной, между двумя последовательно раскрываемыми относительными истинами — менее полной (раскрытой сначала) и более полной (раскрытой позднее). В дальнейшем этот же познавательный принцип прослеживается в области механики и физики.

В следующей главе механика классическая сопоставляется с релятивистской, в связи с чем анализируются понятия массы и энергии в их взаимосвязи. Так как до 60-х годов прошлого века астрономия в основном сводилась к механике неба, то она у Энгельса включалась

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| Отдел первый<br>Диалектика естествознания | Отдел первый<br>Диалектика современного естествознания<br>Подотдел А. Общие проблемы |
| Глава I. Историческое введение | Глава I. Методологическое введение |
| § 1. Развитие естествознания | § 1. Революция в естествознании XX в. |
| § 2. Развитие природы | § 2. Современная картина мира |
| Глава II. Возврат к диалектике | Глава II. Торжество диалектики |
| § 1. Общий ход познания природы: | § 1. Новейшие подтверждения диалектического материализма: |
| а) Непосредственное созерцание, анализ и синтез | а) Проникновение идей дискретности в физику и биологию на рубеже XIX и XX вв. |
| б) Три великих открытия | б) Крушение метафизических понятий и концепций в физике |
| | в) Теоретический синтез в естествознании XX в. |
| § 2. Философия и естествознание: | § 2. Кризис физики, кризис естествознания: |
| а) Философия и естествознание в их историческом соотношении | а) Суть кризиса физики<br>б) «Физический» идеализм и его гносеологические причины |
| б) Два философских направления: метафизика и диалектика | в) «Биологический» идеализм<br>г) Выход из кризиса — в овладении диалектикой |
| § 3. О назревшей потребности в диалектике | § 3. Три этапа революции и кризиса естествознания XX в.:<br>а) «Электронный» — начало XX в.<br>б) «Квантово-релятивистский» — вторая четверть XX в.<br>в) «Надфизический» — третья четверть XX в. |
| Глава III. Диалектика как наука | Глава III. Диалектика и ее законы |
| § 1. Предмет диалектики. Всеобщая связь | § 1. Предмет материалистической диалектики:<br>а) Единство объективной и субъективной диалектики<br>б) Единство диалектики, логики и теории познания материализма |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | в) Единство исторического и логического |
| § 2. Главные законы: | § 2. Основные законы: |
| а) Закон перехода количества в качество и обратно | а) Закон единства и «борьбы» противоположностей как ядро диалектики |
| б) Закон взаимного проникновения противоположностей | б) Закон превращения количественных изменений в качественные |
| в) Закон отрицания отрицания | в) Закон отрицания отрицания |
| | § 3. Взаимосвязь основных законов диалектики |
| | Подотдел Б. Связь наук |
| Глава IV. Формы движения. Связь наук | Глава IV. Структурные уровни материи и формы движения |
| § 1. Классификация наук: | § 1. Материя и движение: |
| а) Материя и движение. Сен-Симон (Конт), Гегель | а) Уровни структурной организации материи |
| б) Предмет естествознания. Общая схема связи наук | б) Универсальные и специфические формы движения |
| § 2. Последовательное развитие отраслей естествознания | § 2. Предмет современного естествознания |
| § 3. Притяжение и отталкивание: | |
| а) Основные формы движения | |
| б) Движение и равновесие | Глава V. Пути развития науки и типы наук |
| | § 1. Взаимозависимость дифференциации и интеграции наук: |
| | а) Переходные области между смежными науками. «Цементная» связь |
| | б) Метод низших наук в области высших наук. «Фундаментная» связь |
| | в) Науки универсального типа. «Стержневая» связь |
| | § 2. Основные типы современных наук: |
| | а) Науки простые, цельные и науки составные, комплексные |
| | б) Науки фундаментальные («чистые») и науки прикладные |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | в) Науки основные и науки междисциплинарные<br>г) Науки математизированные, абстрактные и науки естественные, конкретные<br>Глава VI. Классификация современных наук<br>§ 1. Основы классификации современных наук:<br>а) Принципы классификации<br>б) «Механизм» связывания наук с общим объектом исследования<br>в) Принцип дивергенции: раздвоение объекта — раздвоение наук.<br>§ 2. Основные схемы:<br>а) Общая схема классификации наук<br>б) Классификация естественных и математизированных наук.<br>§ 3. Иерархические ряды:<br>а) Переход от разветвленной схемы к линейной<br>б) Ряд математизированных наук<br>в) Ряд естественных наук |

в общую главу о механике. Сейчас она выделяется в особую главу, следующую непосредственно за атомной физикой.

В главах III и IV рассматриваются проблемы статистической физики — классической и квантовой. В связи с этим разбираются категории необходимости и случайности, выступающие в различных уровнях универсальной связи физических явлений и отражающие различные типы этой закономерности связи — динамические и статистические закономерности. В этом же разрезе рассматривается парадокс Гиббса, касающийся возрастания энтропии неоднородных систем.

В последней (IV) главе также рассматривается с философских позиций квантовая механика и ее методологические проблемы.

Сравнительное сопоставление подотдела А отдела II намечаемой работы с первыми тремя главами отдела II работы Энгельса приведено в табл. 7.

Подотдел Б того же отдела II будущей работы, посвященный естественным наукам о неживой природе, состоит из следующих глав: (V) физика полей; (VI) физика элементарных частиц вещества; (VII) физика атома. В этих трех главах должно быть показано, как физика XX в. продвинулась в глубь атома, следовательно, в глубь материи.

Глава VIII («Астрономия») через астрофизику связывает материал макро- и мегамира с данными о микромире. В центре здесь стоит проблема развития и происхождения космических объектов (космогония) и их строения. Соответственно этому здесь выдвигается проблема сочетания двух принципов диалектики, которые в данном случае конкретизируются как генетический и структурный принципы (такое же сочетание прослеживается и в главе X «Геология»).

В главе IX («Химия общая и неорганическая») раскрывается противоречивая тенденция, заложенная в развитии всей природы и приводящая к раздвоению природы на две ветви: неорганическую и органическую. В главах IX и X прослеживается только первая из этих ветвей. Она зарождается еще на грани физики и химии, где возникают проблемы химической физики (касающиеся элементарных процессов) и физической химии. Такими проблемами являются проблемы химической связи, квантовой химии, химической кинетики, в частности теории цепных реакций, сыгравшей большую роль при овладении атомной энергией (цепной реакцией деления тяжелых ядер).

В дальнейшем в главе о химии освещается с позиций диалектики восхождение от абстрактного (атомы, химические элементы) к конкретному (сначала низкомолекулярные соединения 1-го порядка и их соединения, затем комплексные соединения 2-го и высшего порядков, далее — поликомпонентные системы, через которые осуществляется прямой переход к геохимии и к геологии — глава X).

Этим завершается неорганическая ветвь развития природы на современном уровне ее познания человеком и, соответственно, неорганическая ветвь самого естествознания. Сопоставление плана задуманной новой книги в

*Таблица 7*

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| Отдел второй | Отдел второй |
| Диалектика отраслей естествознания | Диалектика неорганической ветви естествознания<br>Подотдел А. Математизированные науки |
| Глава I. Математика | Глава I. Современная математика |
| § 1. Математические понятия | § 1. Общелогические основы и задачи математики:<br>а) Математическая логика<br>б) Задача обоснования математики<br>в) Основные математические понятия |
| § 2. Диалектические вспомогательные средства и обороты | § 2. Математические теории, принципы и операции:<br>а) Теории математики<br>б) Принцип соответствия в математике. Соотношение геометрий Эвклида и Лобачевского<br>в) Математические приемы и операции |
| § 3. О прообразах математического бесконечного в действительном мире | § 3. Математика и действительный мир:<br>а) Реальное и мнимое в современной математике<br>б) Генезис и тенденция развития математических идей<br>в) Роль математики в формализованных, абстрактных науках<br>г) Математическая гипотеза |
| Глава II. Механика | Глава II. Механика классическая и релятивистская |
| § 1. Механика неба. Астрономия:<br>а) Механика неба как процесс<br>б) Данные звездной астрономии | § 1. Понятие динамической закономерности |
| § 2. Приливное трение | § 2. Классическая механика:<br>а) Ее границы<br>б) Классические понятия пространства и времени, массы и энергии<br>в) Ее возможности. Выход человека в космос |
| § 3. Сохранение и перенесение движения. Сила<br>§ 4. Механическая работа. Машина<br>а) Мера механического движения. Работа | § 3. Теория относительности:<br>а) Частный принцип относительности<br>б) Релятивистские понятия пространства и времени. Лоренцовы сокращения |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| б) Машина и ее генезис | в) Соотношение классической и релятивистской механики. Принцип соответствия в механике |
| | § 4. Масса и энергия:<br>а) Энергия активная и скрытая<br>б) Масса покоя и масса движения<br>в) Соотношение массы и энергии |
| Глава III. Физика. Теплота | Глава III. Классическая физика статистических коллективов |
| § 1. Основной закон движения:<br>а) Логика открытия<br>б) Переходы молекулярных движений друг в друга | § 1. Динамические и статистические закономерности. Диалектика необходимости и случайности |
| § 2. Теплота<br>а) Переходы между теплотой и другими формами движения<br>б) История познания взаимосвязи механической и тепловой форм движения | § 2. Формальная термодинамика:<br>а) Формализация и аксиоматизация закона сохранения и превращения энергии<br>б) Понятие энтропии<br>в) Парадокс Гиббса<br>г) Энергетика Оствальда |
| § 3. Излучение теплоты в мировое пространство | § 3. Классическая статистика:<br>а) Ее основы. Понятие фазового пространства<br>б) H-теорема Больцмана. Понятие статистической меры энтропии. Константа $k$<br>в) Понятие термодинамической вероятности состояния системы<br>г) Парадокс Гиббса в физической статистике |
| | Глава IV. Квантовая физика статистических коллективов |
| | § 1. Квантовая теория Планка:<br>а) Идея дискретности, ее основа<br>б) Постоянная h<br>в) Принцип соответствия в физике |
| | § 2. Квантовая статистика:<br>а) Ее основа. Понятие фазовой ячейки. Два вида квантовой статистики |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | б) Исчезновение парадокса Гиббса<br>в) Соотношение с классической статистикой<br>§ 3. Квантовая механика<br>а) Ее основа. Главные понятия<br>б) Волновая функция Шредингера<br>в) Соотношение неопределенности Гейзенберга<br>§ 4. Методологические вопросы квантовой механики:<br>а) Единство прерывности и непрерывности. Принцип дополнительности<br>б) Роль прибора при изучении микрообъекта. Понятия причинности и взаимодействия<br>в) Понятие «физической реальности»<br>г) Понятие индивидуализации частиц. Физический коллектив и индивидуум |

этой ее части с содержанием хрестоматийного издания труда Энгельса представлено в табл. 8.

В дальнейшем рассматривается та часть науки, которая соответствует последней (VI) главе хрестоматийного издания труда Энгельса, т. е. главе о биологии.

## 5. ОРГАНИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Отдел III новой книги, посвященный диалектике органической ветви естествознания (аналогично отделу II — о неорганической ее ветви) построен на том же принципе восхождения от абстрактного к конкретному.

В подотделе А в качестве абстрактно выделенной, поддающейся математизации, стороны процессов, происходящих в живой природе, мы рассматриваем процессы управления и самоуправления и соответствующие им системы, действующие в живой природе. Если здесь они выступают еще в их первичной форме, то на более высоких ступенях развития (человечество: общество, пси-

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | Подотдел Б. Естественные науки о неживой природе |
| | Глава V. Физика полей |
| | § 1. Основные физические виды материи: |
| | а) Физическое поле и вещество и их взаимосвязь |
| | б) Понятие физического вакуума |
| | в) Две основные тенденции в познания материи: вглубь и вверх, по лестнице ее усложнения |
| | г) Уровни структурной организации неорганической материи |
| | § 2. Гравитационное поле: |
| | а) Гипотеза гравитонов |
| | б) Общий принцип относительности |
| | § 3. Электромагнитное поле: |
| | а) Понятие фотона |
| | б) Световое давление. Его измерение Лебедевым |
| | в) Радиоволны. Телевидение. Радар |
| | г) Новая оптика. Лазеры |
| Глава IV. Физика. Электричество | Глава VI. Физика элементарных частиц вещества |
| § 1. О теориях электричества | § 1. Лептоны: |
| | а) История открытия и познания элементарных частиц |
| | б) Нейтрино и антинейтрино. Спин |
| | в) Электрон и позитрон. Их аннигиляция |
| | г) $\mu$-мезоны |
| | § 2. Мезоны и барионы: |
| | а) $\pi$- и $k$-мезоны |
| | б) Нуклоны. Протон и нейтрон |
| | в) Гиперон |
| | г) Специфические свойства элементарных частиц |
| | § 3. Поиски системы полей и частиц: |
| | а) Идея единого поля |
| | б) Гипотеза кварков |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | в) Поиски системы элементарных частиц |
| | Глава VII. Физика атома |
| | § 1. История открытия и познания строения атома |
| | § 2. Атомное ядро: |
| | а) Внутриядерные силы |
| | б) Внутриядерная энергия |
| | в) Радиоактивный распад |
| | г) Деление тяжелых ядер |
| | д) Неоэнергетика |
| | § 3. Проблемы ядерной физики: |
| | а) Систематика ядер (изотопов) |
| | б) Синтез трансуранов |
| | в) Границы устойчивости ядра |
| § 2. Взаимопревращение химизма и электричества: | § 4. Атомная оболочка: |
| а) Превращение химизма в электричество | а) Взаимодействие электронов |
| б) Превращение электричества в химизм | б) Система: ядра — оболочка К-захват |
| § 3 Способ действия электрического движения | в) Принцип Паули |
| | г) Модель атома. Теоретический синтез физики и химии |
| | д) Периодическая система электронных оболочек |
| | § 5. Методологические вопросы: |
| | а) Типы противоречий внутри атома |
| | б) Типы скачков при внутриатомных процессах |
| | в) Проблема: свойство — состав — строение |
| | Глава VIII. Астрономия |
| | § 1. Астрофизика. Открытие квазаров |
| | § 2. Проблемы космогонии: |
| | а) Планетная космогония |
| | б) Звездная космогония |
| | § 3. Проблемы космологии |
| | § 4. Методологические проблемы: |
| | а) Сочетание генетического принципа со структурным |
| | б) Единство макро- и микроаспектов космических эволюций |
| | § 5. Успехи и перспективы космонавтики |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
| --- | --- |
| § 4. На грани химии и физики:<br>а) Особенности протекания химического процесса в цепи<br>б) Новая сторона взаимосвязи химизма и электричества<br>в) Мера электрического движения. — Ватт<br><br>Глава V. Химия<br><br>§ 1. Энергия и теории<br>§ 2. Атомистика. Делимость материи:<br>а) Атомистика старая и новая<br>б) Делимость материи | Глава IX. Химия общая и неорганическая<br><br>§ 1. Две ветви естествознания. Раздвоение химии<br>§ 2. Проблемы химической физики и физической химии:<br>а) Химическая связь<br>б) Квантовая химия<br>в) Химическая кинетика. Теория цепных реакций<br>§ 3. Неорганическая химия и молекулярная физика:<br>а) Эволюция понятия химического элемента<br>б) Понятие химического соединения<br>в) Химия комплексных соединений<br>г) Учение о кристаллах и твердых телах. Физика полупроводников. Физика твердого тела<br>§ 4. Физико-химический анализ:<br>а) Понятие компонента<br>б) Поликомпонентная система<br>в) Диаграмма: состав — свойство<br><br>Глава X. Геология<br><br>§ 1. Геохимия<br>§ 2. Строение Земли:<br>а) Ядро и мантия Земли<br>б) Три сферы земной коры<br>§ 3. Геологические науки<br>§ 4. Начало селенологии — науки о строении Луны<br>§ 5. Методологические проблемы Сочетание генетического и структурного подходов<br>§ 6. Вещественный субстрат для живого. Биогеохимия |

хика человека, техника) они получают свое полное и осознанное человеком развитие. Так определяется круг проблем, представленный в главе I («Кибернетика»), где прослеживается история кибернетики и ее создания как науки (Винер).

То же касается применения в области живой природы таких формализованных подходов к исследованию, как метод моделирования и системного анализа (глава II). Известно, что общее учение о системах выросло из изучения биологических систем (Берталанфи).

В подотделе Б рассматриваются естественные науки, изучающие живую природу. В качестве предпосылки здесь разбирается вторая ветвь химической науки — органическая химия (глава III), которая ведет дальше к высокополимерным, высокомолекулярным соединениям и через биоорганическую химию — к биополимерам. Если в физике линия научного развития вела все дальше в глубь материи, т. е. от более сложного, высшего к более простому, низшему, то в химии эта линия направлена в прямо противоположную сторону — как бы вверх по лестнице развития, т. е. от более простого, низшего к более сложному, высшему.

Эта вторая линия, направленная от химии вверх по лестнице развития, смыкается со встречным научным движением, идущим от биологии в глубь биологических форм и достигающим молекулярного (биополимерного) уровня, где оно и встречается с линией движения, восходящего от химии.

Это и показано в следующей, IV главе («Химия живого»), в центре которой стоят разделы, посвященные молекулярной биологии и физико-химической генетике.

Поскольку речь идет о познании вещества, все оно движется в рамках трех категорий — свойство, состав и строение, — в которых отражается общее движение всякого научного познания от непосредственного созерцания к анализу и от анализа к синтезу. Такое движение охватывает всю область учения о веществе различных его структурных уровней — от элементарных (физических) частиц до биополимеров.

В главе III, посвященной органической химии, особое внимание уделено специфической природе макромолекул, внутри которых отдельные ее части обретают относительно самостоятельный характер по отношению к молекуле в целом. Здесь же рассматривается и химия

коллоидов, в форме которых функционируют белки, как важнейший компонент вещественного носителя жизни.

В главе IV рассматривается в историческом разрезе проблема сущности жизни и ее современное субстанциональное определение, основы которого были заложены Энгельсом. Сегодня уже нельзя определять жизнь как химизм белков, но надо определять ее шире — как способ существования биополимеров, включая, конечно, и белки. Соответственно этому ставится и решается проблема происхождения жизни на Земле.

В дальнейшем, в главе V («От клетки до биосферы») последовательно разбираются уровни биологической организации материи, т. е. структурной организации живых существ, начиная от молекулярного, субклеточного и клеточного, и кончая суборганизменным, организменным, видовым и более высокими, вплоть до вопроса о жизни в космосе.

Сравнительное сопоставление структуры отдела III новой книги с главой VI, а также окончанием главы V хрестоматийного издания, дано в табл. 9.

В дальнейшем речь идет о заключительном отделе новой книги.

### 6. ИДЕАЛИЗМ И КРИЗИС НАУКИ

Отдел IV новой книги, соответствующий отделу III работы Энгельса, разделяется, как и каждый из предыдущих отделов, на два подотдела. Подотдел А посвящен критическому анализу идеалистических течений в естествознании и их гносеологических корней, в качестве каковых выступают метафизика, механицизм и всякого рода односторонние концепции, в том числе упрощенческого и вульгаризаторского характера. Анализ этих течений будет дан в главе I («Борьба материализма и идеализма в естествознании») в историческом разрезе, начиная с «физического» и «биологического» идеализма начала XX в., связанного с философским субъективным идеализмом, и кончая современными идеалистическими течениями, связанными с различными школами объективного идеализма, а также такими, как неопозитивизм.

В главе II («Механицизм против диалектики») прослеживаются механицизм и метафизика в естествознании в качестве гносеологических источников идеализма. Под этим углом зрения разбирается дискуссия 20-х годов

*Таблица 9*

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
| --- | --- |
| | Отдел третий |
| | Диалектика органической ветви естествознания |
| | Подотдел А. Математизированные науки |
| | Глава I. Кибернетика |
| | § 1. Упорядоченные движения и самоуправляющиеся системы. История их изучения |
| | § 2. Основные понятия: |
| | а) Информация и ее мера |
| | б) Прямая и обратная связи |
| | в) Негоэнтропия. Антистатистический характер кибернетики |
| | г) Алгоритм |
| | § 3. Границы применимости |
| | Глава II. Формализованные подходы |
| | § 1. Способ моделирования |
| | § 2. Системный анализ: |
| | а) Его история. Анализ биологических систем |
| | б) Обобщение на любые системы |
| § 3. От углеводорода до химизма белка: | Подотдел Б. Естественные науки о живой природе |
| а) Углеводороды и гомологические ряды | Глава III. Химия органическая |
| | § 1. Различные типы химической связи |
| | § 2. Ступени: свойство — состав — строение в изучении химического вещества: |
| | а) Проблема: свойство — состав |
| | б) Проблема: состав — строение |
| | в) Проблема: строение — свойство |
| | г) Методологический аспект. Непосредственное наблюдение, анализ и синтез. |
| | § 3. Высокомолекулярные и высокополимерные соединения: |
| | а) История их познания и получения |
| | б) История синтетического каучука |
| | в) Биополимеры и биоорганическая химия |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | § 4. Макромолекула:<br>а) Понятие макромолекулы<br>б) Целое и часть в макромолекуле<br>§ 5. Коллоидная химия и физика |
| | Глава IV. Химия живого |
| б) Жизнь как химизм белков | § 1. Сущность жизни:<br>а) История биохимии<br>б) Специфический материальный носитель живого<br>в) Субстанциональное и функциональное определения жизни<br>г) Проблема распространения жизни в космосе. |
| Глава VI. Биология | § 2. Генетика:<br>а) История концепции дискретности в генетике от Менделя до Моргана<br>б) Основные понятия: молекула ДНК, ген, хромосома<br>г) Дешифровка генетического кода ДНК<br>§ 3. Молекулярная биология. Биохимия и биофизика<br>§ 4. Проблема искусственного биосинтеза |
| § 1. Происхождение жизни:<br>а) О «вечной жизни»<br>б) Критические замечания<br>в) О «самопроизвольном зарождении» | § 5. Происхождение жизни на Земле:<br>а) Данные биогеохимии<br>б) Гипотеза Опарина<br>в) Эволюционная биохимия |
| | Глава V. От клетки до биосферы |
| | § 1. Уровни структурной организации живых существ, начиная с молекулярного |
| § 2. Клетка и одноклеточные:<br>а) Клеточная теория<br>б) Протисты | § 2. Современные клеточный и субклеточный уровни:<br>а) Роль физических и химических методов в биологии и физиологии<br>б) Субклеточный уровень<br>в) Клеточный уровень<br>г) Биокибернетика |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| . | § 3. Организменный и суборганизменный уровни |
| § 3. Теория развития. Дарвинизм. | § 4. Уровень вида: |
| а) Тождество и различие | а) Современное состояние эволюционной теории |
| б) Случайность и необходимость | б) На путн к синтезу генетики и дарвинизма |
| в) Общее и частное. Индукция и дедукция | § 5. Высшие уровни биологической организации материи: |
| г) Причинность и целесообразность | а) Межвидовые отношения в природе |
| | б) Биологические сообщества |
| | в) Биоценоз и биосфера |
| | г) Вопрос о жизни в космосе |

между «механистами» и «диалектиками» (сторонниками Деборина), возникшая в связи с изданием в СССР «Диалектики природы» Энгельса. Особое внимание уделено механоламаркизму, с позиций которого (а также с позиций психоламаркизма) развернулось наступление на генетику в конце 30-х годов, завершившееся в августе 1948 г. временной победой псевдонаучного направления над научной генетикой.

В главе III («Вульгаризация и упрощенчество») рассматриваются течения, прикрывавшиеся диалектическим материализмом, но на деле не имевшие с ним ничего общего, кроме фальшиво используемой терминологии. Наконец, глава IV («Идеализм в толковании живой природы») посвящена критическому разбору различных идеалистических течений в современной биологии, физиологии и зоопсихологии.

В табл. 10 сопоставлены начало отдела III книги Энгельса с подотделом А предполагаемой «Диалектики природы XX века».

## 7. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

Подотдел Б отдела IV новой книги посвящен переходу от природы в обществу. Глава V («От животного к человеку») касается проблем происхождения языка и сознания, учения о высшей нервной деятельности и во-

*Таблица 10*

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| Отдел третий | Отдел четвертый |
| Антидиалектика в естествознании. — Переход к истории | Идеализм и кризис в естествознании. — Переход к истории<br>Подотдел А. Идеализм в естествознании и его гносеологические корни |
| Глава I. Границы познания<br>§ 1. «Вещь-в-себе»<br>§ 2. О мнимой неспособности познавать бесконечное | Глава I. Борьба материализма и идеализма в естествознании:<br>а) Различные виды идеализма в естествознании начала XX в. б) Субъективный идеализм (неопозитивизм) в естествознании второй и третьей четверти XX в.<br>в) Формы объективного идеализма (онтологизм, платонизм, неотомизм) в естествознании второй половины XX в.<br>г) Критика агностицизма в связи с прорывом человека в космос |
| Глава II. Механическая теория<br>§ 1. Истоки механической теории<br>§ 2. О «механическом» понимании природы | Глава II. Механицизм против диалектики<br>§ 1. Механисты XX в.:<br>а) Дискуссия с механистами во второй четверти XX в.<br>б) Проблема сводимости в естествознании XX в.<br>§ 2. Механоламаркизм и дискуссии в биологии<br>§ 3. Механицизм и метафизика как гносеологический источник идеализма |
| Глава III. Прочее: опошлители, антитеоретики, спириты<br>§ 1. Пошлый материализм<br>§ 2. Грубый эмпиризм<br>§ 3. Естествознание в мире духов<br>а) Спиритические «опыты»<br>б) Плод голой эмпирии и презрения к диалектике | Глава III. Вульгаризация и упрощенчество<br>§ 1. Упрощенцы диалектического материализма — 30-е годы XX в.<br>§ 2. Вульгаризаторы от агробиологии и антицитологии — середина XX в.<br>§ 3. Ретрограды в области физики и химии — середина XX в.<br>Глава IV. Идеализм в толковании живой природы<br>§ 1. Неовитализм<br>§ 2. Психоламаркизм<br>§ 3. Холизм<br>§ 4. «Физиологический» идеализм. Идеализм в зоопсихологии |

обще — зачаточной формы умственной деятельности и социальной жизни у животных. В центре главы стоит подтверждение и дальнейшая разработка на современном научном уровне трудовой теории антропогенеза, созданной Энгельсом. В связи с этим особое значение приобретает заполнение ранее существовавшего пробела между стадией нашего обезьяноподобного предка и человеком посредством открытия промежуточных форм (питекантроп и др.).

В главе VI («Единство наук о природе и обществе») рассматривается в различных аспектах современная научно-техническая революция и ее сущность, причем особое внимание уделяется автоматике, которая перенимает ряд функций человеческого мозга, поддающихся формализации, подобно тому, как во время технической и промышленной революции XVIII в. рабочие машины (прядильный, ткацкий и другие станки) перенимали производственные функции, которые до тех пор выполняла рука рабочего.

В этой связи подлежат анализу следующие проблемы: возрастание обратного влияния науки на производство в современных условиях, благодаря чему наука все резче обнаруживает себя как непосредственная производительная сила; более общая проблема взаимодействия теории и практики, идеального и материального в условиях современной научно-технической революции; вопрос о соотношении между законом природы (объектом) и практической целью человека (субъектом); конкретное использование в технике того, что выработала в процессе длительной эволюции живая природа (цели и задачи бионики).

Особо выделяются проблемы науковедения (организации, управления, планирования и прогнозирования научного развития), а в связи с этим — проблемы психологии научного творчества и будущей теории научного открытия. Глава VI завершается рассмотрением единства современных наук — общественно-экономических и естественно-технических.

Последняя глава отдела IV и всей книги — «Перспективы и социальные аспекты современного научно-технического прогресса». Здесь характеризуется XX век как век коренных социальных изменений и великих научно-технических достижений (открытий и изобретений) —

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | Подотдел Б. Переход от природы к обществу |
| Глава IV. Выделение человека из природы<br>§ 1. Биологическое и человеческое:<br>а) Зародыши человеческой деятельности у животных<br>б) Дарвинизм и «социальный дарвинизм»<br>в) Смешение природного и человеческого<br>§ 2. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека:<br>а) Решающий шаг<br>б) Возникновение общества | Глава V. От животного к человеку<br>§ 1. Происхождение языка и сознания:<br>а) Учение о высшей нервной деятельности<br>б) Развитие зоопсихологии<br>в) Зародыши языка и сознания у животных<br>§ 2. Зачатки социальной жизни у животных<br>§ 3. Данные антропологии о переходных формах между обезьяной и человеком<br>§ 4. Дальнейшее развитие трудовой теории антропогенеза |
| Глава V. Общественные науки и естествознание<br>§ 1. Трудовая деятельность позднейшего человека:<br>а) Труд, общество и природа<br>б) Свобода и необходимость (причинность)<br>§ 2. Естествознание, техника и политическая экономия:<br>а) Промышленная революция XVIII в.<br>б) Теория и практика. Наука и производство<br>в) Работа (Arbeit) как категория физики и политической экономии | Глава VI. Единство наук о природе и обществе<br>§ 1. Естествознание, техника и производство в XX в.:<br>а) Современная научно-техническая революция. Место в ней автоматики<br>б) Возрастание обратного влияния науки на производство<br>в) Взаимодействие теории и практики. Взаимопревращение идеального и материального<br>г) Соотношение естественного и социального. Объективный закон природы и субъективная цель человека<br>д) Техника и живая природа. Бионика<br>§ 2. Проблемы науковедения:<br>а) История вопроса. Задачи управления развитием науки, ее планирования и прогнозирования<br>б) Психология научного творчества. О разработке теории научного открытия |

| Хрестоматийное издание | Продолженная работа |
|---|---|
| | в) Единство современных общественно-экономических и естественно-технических наук |
| | Глава VII. Перспективы и социальные аспекты современного научно-технического прогресса |
| | § 1. Век атомной энергии, кибернетики, бионики и космонавтики. Перспективы: |
| | а) Поиски новых мощных источников атомной энергии |
| | б) Место управляемых и самоуправляющихся процессов в жизни общества. Системы: человек — автомат, человек — машина |
| | в) Проблемы управляемых процессов наследственности и биосинтеза. Техническое воплощение целесообразного устройства живых организмов |
| | г) Утрата наукой ее прежнего геоцентрического характера в связи с прогрессом космонавтики |
| | § 2. Пути развития естествознания и техники в современном мире: |
| | а) В странах империализма. Перерастание научно-техническим прогрессом рамок капитализма |
| | б) В странах, освободившихся от колониальной зависимости. Вопрос о некапиталистическом пути их развития |
| | в) В странах социализма. Свободный труд свободного человека как экономическая основа социалистического общества |
| Резюме | Заключение |

в области атомной энергетики, кибернетики, бионики, космонавтики и др. Научно-технический прогресс рассматривается в разрезе своеобразия его протекания в противоборствующих социальных системах: капитализма и социализма.

Книга завершается рассмотрением свободного труда свободного человека как экономической основы социалистического общества. Этим самым «Диалектика природы XX века» должна вплотную примкнуть к не созданной еще политической экономии социализма, подобно тому, как «Диалектика природы» XIX века, по замыслу Энгельса, должна была примкнуть к «Капиталу» Маркса, в котором, как известно, изложена политическая экономия капитализма.

Сопоставление заключительной части отдела III книги Энгельса с подотделом Б планируемой книги проведено в табл. 11.

В заключение новой книги следовало бы, опираясь на анализ диалектики развития естествознания XX века и современной научно-технической революции, наметить некоторые перспективы их дальнейшего развития на будущее время, как более близкое, так и более отдаленное.

Такова структура и план будущей «Диалектики природы XX века». Здесь то и другое выдвигается, повторяю, лишь в качестве первого варианта для обсуждения со стороны специалистов — философов, естествоиспытателей и историков науки и техники.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как известно, В. И. Ленин советовал отмечать юбилейные даты не словословиями, а постановкой нерешенных еще задач, обсуждением путей и средств решения этих задач. В связи с юбилеем — 100-летием со дня начала работы Энгельса над «Диалектикой природы» — уместно выполнить этот мудрый ленинский совет. Выполнить его *сегодня* — значит осуществить задачу хрестоматийного доведения работы Энгельса до такого же примерно состояния, до какого в последние годы своей жизни сам Энгельс довел два тома «Капитала». Поставить такую задачу, чтобы выполнить ее в ближайшем будущем, т. е. *завтра,* — значит написать новую «Диалектику природы» на современном уровне развития естествознания, подобно тому, как Энгельс обобщил результаты науки прошлого века.

Разумеется, это вовсе не ведет к тому, чтобы создавать какую-то завершенную систему природы, какую-то метафизически законченную картину процессов, совершающихся в ней. Нет, это означает только, что знания о природе в XX в. можно столь же успешно обобщать и синтезировать с позиций материалистической диалектики, как это сделал Энгельс в свое время. А если смотреть еще дальше вперед, в наше послезавтра, то такая обобщающая работа для естествознания XX в. могла бы послужить прекрасным трамплином для создания нашими преемниками «Диалектики природы» на уровне естествознания XXI в., когда человек продвинется неизмеримо дальше в глубь материи и в ширь мирового космического пространства и овладеет такими тайнами природы, которые сегодня не грезятся нам даже в самых смелых мечтаниях. Три «Диалектики природы» XIX, XX и XXI вв., т. е. энгельсовская, наших современных ученых и будущих ученых, — таковы три вехи, которыми могут быть и должны быть, на наш взгляд, отмечены огромные заслуги Фридриха Энгельса, проложившего первые пути для диалектического обобщения современного ему естествознания, те самые пути, по которым сегодня и завтра

с уверенностью идут и будут идти вперед все новые и новые поколения последователей Энгельса в области разработки философских вопросов естествознания.

Бросая сегодня взгляд в будущее, хочется думать, что в традицию человечества войдет создание к концу каждого века обобщающего труда, в котором подытоживалось бы за данное столетие движение научной мысли, проникающей в глубь природы. Хорошо бы установить, что такой труд создается к 30 мая 73 года очередного столетия, т. е. ко дню, когда Энгельс задумал создание «Диалектики природы». Его труд составил бы первый том в серии томов, которые должны последовать за ним в будущем. Создание следующего тома этой серии ложится на плечи наших современников, и было бы хорошо, если он был бы создан в недалеком будущем. Этим была бы заложена традиция, которая, как эстафета с вечным огнем в память Энгельса, передавалась бы от поколений людей одного столетия к поколениям последующих столетий.

СОДЕРЖАНИЕ


Введение . . . . . 3
Глава I. **Великая дружба** . . . . . 5
1. Торговая контора . . . . . 6
2. Борьба с Дюрингом . . . . . 11
3. Завершение «Капитала» . . . . . 12
Глава II. **Намеченные планы** . . . . . 16
1. Ход работы . . . . . —
2. Краткий план . . . . . 20
3. Расширенный план . . . . . 23
Глава III. **Замечательный замысел** . . . . . 31
1. Рождение замысла . . . . . —
2. Основное звено . . . . . 37
3. Позиция Маркса . . . . . 41
Глава IV. **Научное исследование** . . . . . 50
1. Два варианта . . . . . —
2. Дарвиновское учение . . . . . 53
3. Открытие закона . . . . . 57
4. Цельность исследования . . . . . 60
Глава V. **Марксистский метод** . . . . . 64
1. Два открытия . . . . . 65
2. Исходная «клеточка» . . . . . 67
3. «Механизм» развития . . . . . 70
4. «Развитое тело» . . . . . 77
Глава VI. **Гениальные предвидения** . . . . . 81
1. На стыке наук . . . . . —
2. Материальные носители . . . . . 86
3. Пути естествознания . . . . . 89
Глава VII. **Написанные по-разному** . . . . . 94
1. Обычные учебники . . . . . 95
2. Учебники по диалектике . . . . . 97
3. Ленинская критика . . . . . 100
4. Ленинские рекомендации . . . . . 103
Глава VIII. **Судьба книги** . . . . . 108
1. До опубликования . . . . . 109
2. Энгельс и Эйнштейн . . . . . 112
3. Резонанс публикации . . . . . 117
4. Дальнейшая судьба . . . . . 121
Глава IX. **Наш долг** . . . . . 125
1. Материал и план . . . . . —
2. Решение возможно . . . . . 126
3. «Белые пятна» . . . . . 129
4. Допустимо ли это? . . . . . 133
Глава X. **Хрестоматийное издание** . . . . . 137
1. «Диалектика естествознания» . . . . . —
2. Отрасли естествознания . . . . . 139
3. Переход к человеку . . . . . 146
Глава XI **Продолженная работа** . . . . . 153
1. Первые попытки . . . . . 153
2. Общая структура . . . . . 158
3. Современное естествознание . . . . . 160
4. Неорганическое естествознание . . . . . 161
5. Органическое естествознание . . . . . 168
6. Идеализм и кризис науки . . . . . 173
7. Природа и человек . . . . . 176
Заключение . . . . . 182



36 к.

